ANEXO

RELATÓRIO DE ATIVIDADES 2013

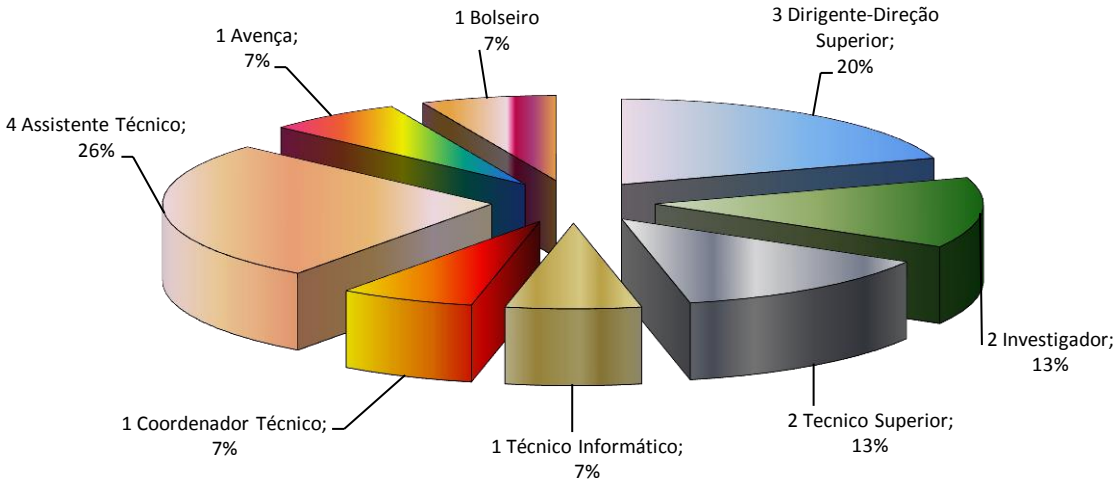
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Índice

Órgãos de Gestão (OG) 3
Unidade de Análise Energética e Redes (UAER) 12
Unidade de Eficiência Energética (UEE) 60
Unidade de Energia Solar (UES) 114
Unidade de Bioenergia (UB) 148
Unidade de Tecnologias de Conversão e Armazenamento de Energia (UTCAE) 209
Unidade de Geologia, Hidrogeologia e Geologia Costeira (UGHGC) 250
Unidade de Recursos Minerais e Geofísica (URMG) 288
Unidade de Ciência e Tecnologia Mineral (UCTM) 311
Unidade de Informação Geocientífica (UIG) 326
Núcleo de Sondagens (NS) 337
Museu Geológico (MG) 343
Núcleo de Qualidade, Avaliação, Prospetiva e Formação (NQAPF) 348
Unidade de Gestão de Recursos Humanos (UGRH) 358
Unidade de Gestão Financeira e Patrimonial (UGFP) 364
Unidade de Gestão E Informática, Comunicações e Infraestruturas (UGICI) 370
Unidade de Planeamento, Informação e Comunicação (UPIC) 376
Unidade de Gestão de Projetos (UGP) 384
Gabinete Jurídico e da Contratação (GJC) 389

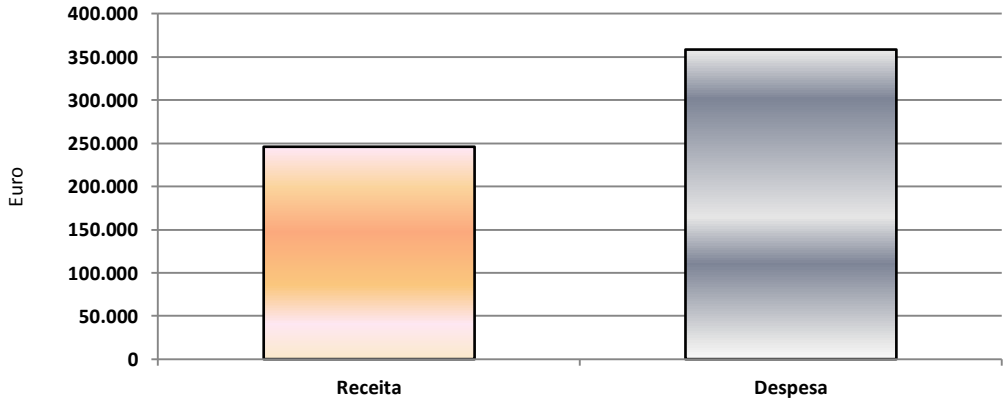
ÓRGÃOS DE GESTÃO (OG)

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG, outras despesas e receitas, bem como receitas relacionadas com saldos)



PROJETOS 2103

PROJETO	TIPO
320111-012100 - CMEA - Curso de Mestrado Integrado em Energia e Ambiente	Outras Atividades de C&T
320115 - CDC&T - Centro de Difusão de Ciência & Tecnologia	Outras Atividades de C&T
340101-012100 - GD - Gestão Departamental das Áreas Técnico--Científicas	Atividades Internas de Apoio
350101 - CTCOI&RE - Cooperação Técnico-Científica em Organizações Internacionais e Redes de Excelência	Outras Atividades de C&T
350302 - VP - Valorização do Património	Atividades Internas de Apoio
350308 - GP - Gestão das Participadas	Atividades Internas de Apoio
350310 - ENERGEO - Energia em Rede: Plataforma de Suporte à Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia	IDT / Investigação Científica

Projeto: 320111-012100 **Sigla:** CMEA **Nome:** Curso de Mestrado Integrado em Energia e Ambiente

Diretor : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Responsável : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Estado : Em Curso
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T

Prev.-Início : 01-09-2010 Prev.-Fim : 31-08-2015
Início : 01-09-2010 Fim :

Equipa de projeto

001177 - Maria João Petronilo Carvalho
001133 - Gertrudes Maria Santos Moura Varela

Memória descritiva

Sumário: Cooperação entre a FCUL e o LNEG em todas as áreas em que as duas instituições tenham interesse em associar as suas competências específicas, alinhar as suas estratégias e agendas de investigação, otimizar a utilização dos recursos humanos e físicos e infraestruturais, contribuir para a formação de quadros qualificados, aproveitar as oportunidades decorrentes das virtualidades do espaço europeu de investigação e potenciar as redes de cooperação nacionais e internacionais em que se encontram integrados.

Objetivos:1.Na área da investigação:
a) O desenvolvimento de propostas e de projetos de investigação ou de reequipamento científico conjuntos, beneficiando das infraestruturas físicas e humanas complementares de que dispõem;
b) A intervenção concertada em consórcios nacionais ou internacionais, através de equipas conjuntas de maior dimensão e valia curricular, demonstrando uma capacidade de investigação mais integrada e, consequentemente, mais competitiva cientifica, tecnológica e operacionalmente;
c) A viabilização de serviços analíticos ou de consultoria em benefício da outra parte, sempre que estejam em causa tecnologias ou infraestruturas únicas, no âmbito das atividades de investigação próprias;
d) Uma maior ligação dos investigadores do LNEG aos Centros de investigação associados à FCUL, de modo a viabilizar a harmonização progressiva das agendas de investigação respetivas - A eventual co-localização de pequenas equipas que atuem no mesmo domínio, em nome de sinergias efetivas e constituição de massas críticas, face à intensa competição internacional com que se confrontam.
2. Na área da formação:
a) A colaboração orgânica em ciclos de estudos nas áreas de interesse, competência e missão conjuntas;
b) A participação de investigadores e de técnicos do LNEG na docência de unidades curriculares dos diversos ciclos de estudos da FCUL;
c) A realização de estágios (curriculares) de estudantes da FCUL nos laboratórios do LNEG sob supervisão de investigadores do LNEG;
d) A organização e realização conjunta de seminários, conferências ou cursos de formação pós-graduada e de atualização ou especialização, a acordar entre as partes. A participação de docentes e especialistas da FCUL em ações de formação organizadas pelo LNEG, no âmbito das suas responsabilidades próprias como Laboratório de Estado nas áreas da energia e da geologia;
e) O estabelecimento de condições especiais para o desenvolvimento e progressão na carreira de técnicos e investigadores do LNEG através da frequência de atividades pós-graduadas na FCUL, em particular, conducentes à obtenção do Grau de Doutor.
3. No âmbito da estratégia, gestão e representação externa:
a) A abordagem conjunta de instituições, consórcios, empresas, sempre que de tais alianças possam resultar benefícios operacionais;
b) Participação conjunta em ações de divulgação científica nas áreas da energia e do ambiente;
c) Mecanismos de consulta mútua nas fases preparatórias de aquisição de infraestruturas e equipamentos científicos de uso geral;
d) A mobilização das competências da Unidade de Transferência de Conhecimento da Universidade de Lisboa (UL Inovar) com vista à gestão e contratualização das questões de propriedade intelectual que interessem à cooperação.

Metas para 2013

Semestral - 1S E- Formação Avançada #1
Descrição : formação de profissionais de engenharia de concepção com capacidade de intervenção nas áreas das energias renováveis, da eficiência energética, e da mitigação dos impactos ambientais das tecnologias energéticas.
Acções Previstas : Leccionação das cadeiras do Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente

Semestral - 2S E- Formação Avançada #0
Descrição : formação de profissionais de engenharia de concepção com capacidade de intervenção nas áreas das energias renováveis, da eficiência energética, e da mitigação dos impactos ambientais das tecnologias energéticas.
Acções Previstas : Leccionação das cadeiras do Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente

Resultados de 2013

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #0
Descrição : formação de profissionais de engenharia de concepção com capacidade de intervenção nas áreas das energias renováveis, da eficiência energética, e da mitigação dos impactos ambientais das tecnologias energéticas no âmbito do Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e Ambiente, através da leccionação de cadeiras neste âmbito.

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 320115 **Sigla:** CDC&T **Nome:** Centro de Difusão de Ciência & Tecnologia

Diretor : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Responsável : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Estado : Em Curso
Tipo : 4 - Outras Atividades de C&T
Descrição : O Centro Ciência Viva é um espaço interactivo de divulgação científica e tecnológica, funcionando como plataforma de desenvolvimento - científico, cultural e económico - através da dinamização dos actores mais activos nestas áreas.

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-01-2010 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

002085 - Maria Teresa Costa Pereira da Silva Ponce de Leão
001133 - Gertrudes Maria Santos Moura Varela
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida
000838 - Paulo Jorge Sintra Almeida Partidário

Memória descritiva

Objetivos: Divulgação científica e tecnológica, através da dinamização dos atores mais ativos nestas áreas.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #2
Descrição : Divulgação científica e tecnológica
Acções Previstas : Organização da Semana da Ciência e Tecnologia. Organização de Visitas de Estudo.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Divulgação científica e tecnológica das actividades do LNEG, através da organização de diversas visitas de estudo e outras actividades pedagógicas

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Coordenação e organização do programa de actividades da Semana da Ciência e Tecnologia 2013, promovido e difundido pela Agência Ciência Viva
http://www.cienciaviva.pt/semanact/edicao2013/

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 340101-012100 **Sigla:** GD **Nome:** Gestão Departamental das Áreas Técnico-Científicas

Diretor : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Responsável : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio
Descrição : Gestão

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-01-2010 Fim :

Equipa de projeto

001055 - Ana Paula Mendes António Coelho
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida

Memória descritiva

Objetivos: Promoção da inovação tecnológica orientando a ciência e tecnologia para o desenvolvimento da economia e contribuindo para o aumento da competitividade dos agentes económicos no quadro de um progresso sustentável da economia Portuguesa. Posicionamento como interface de integração de tecnologia e resultados de I&DT junto do tecido empresarial. Colocação do LNEG como parceiro dinamizador da internacionalização e fonte de informação privilegiada nas suas áreas de intervenção. Colaboração como consultor para as políticas públicas nas áreas da energia e geologia, ambiente, sustentabilidade, metrologia, normalização, qualidade e certificação.

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 350101 **Sigla:** CTCOI&RE **Nome:** Cooperação Técnico-Científica em Organizações Internacionais e Redes de Excelência

Diretor : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Responsável : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Estado : Em Curso
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição : Participação do LNEG Organizações e Redes Internacionais.

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-01-2010 Fim :

Equipa de projeto

001935 - Vanda Milena Santos Caetano
001982 - Telma Rosa Farinha Antunes
001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
002300 - Helena Maria Cavaco Viegas
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida
001681 - Ana Maria Gomes dos Santos Picado

Memória descritiva

Objetivos: Cooperação do LNEG com Organizações e Redes Internacionais de renome, com vista à consolidação e promoção de parcerias orientadas quer para o intercâmbio do conhecimento e respetiva gestão em rede, quer para o estabelecimento de projetos integrados de IDT e Inovação Tecnológica.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #20
Descrição : Participação efectiva em organizações internacionais.
Acções Previstas : Participação efectiva em reuniões e eventos vários no âmbito das representações nacionais e institucionais em organizações internacionais.

Anual - C-Relatórios #10
Descrição : Elaboração de Relatórios.
Acções Previstas : Elaboração de relatórios de missões efectuadas no âmbito das representações nacionais e institucionais em organizações internacionais.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 09 - Representações nacionais e Serviços ao Estado #24
Descrição : Acompanhamento e participação efetiva em organizações internacionais, no âmbito das representações nacionais e institucionais.

Semestral - 1S 05 - Outros #7
Descrição : Apresentação de relatórios de missões efectuadas no âmbito das representações nacionais e institucionais em organizações internacionais.
Semestral - 2S 09 - Representações nacionais e Serviços ao Estado #33
Descrição : Acompanhamento e participação efetiva em organizações internacionais, no âmbito das representações nacionais e institucionais.

Semestral - 2S 05 - Outros #4
Descrição : Apresentação de relatórios de missões efectuadas no âmbito das representações nacionais e institucionais em organizações internacionais.

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 350302 **Sigla:** VP **Nome:** Valorização do Património

Diretor : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Responsável : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio
Descrição : Valorização e salvaguarda do Património intelectual e científico do LNEG.

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-01-2010 Fim :

Equipa de projeto

001828 - Maria Manuela Castanheira Almeida
001175 - Maria João Vidal Oliveira Baptista
000798 - Rosa Maria Gonçalves Palmeira
001715 - Esperança Ivone Correia Coelho Marques
001982 - Telma Rosa Farinha Antunes
001935 - Vanda Milena Santos Caetano

Memória descritiva

Objetivos: Valorização e salvaguarda do património intelectual, industrial, técnico e científico do LNEG.

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 350308 **Sigla:** GP **Nome:** Gestão das Participadas

Diretor : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Responsável : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio
Descrição : Gestão das participadas e associadas do LNEG.

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-01-2010 Fim :

Equipa de projeto

001870 - Cristina Maria Marques
001982 - Telma Rosa Farinha Antunes
001935 - Vanda Milena Santos Caetano
001133 - Gertrudes Maria Santos Moura Varela
000085 - Maria Fernanda Vicente Santos Barros Lopes

Memória descritiva

Objetivos: Gestão das participadas e associadas do LNEG, tendo em vista a otimização dos resultados obtidos através das referidas participações.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #20
Descrição : Gestão das participadas e associadas do LNEG, tendo em vista a optimização dos resultados obtidos através das referidas participações.
Acções Previstas : Participação em reuniões de direcção e assembleias gerais. Análise do custo/beneficio das referidas participações.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #10
Descrição : Gestão das participadas e associadas do LNEG, tendo em vista a optimização dos resultados obtidos através da participação em reuniões de direcção e assembleias gerais e da análise do custo/benefício das referidas participações.

Semestral - 2S 05 - Outros #16
Descrição : Gestão das participadas e associadas do LNEG, tendo em vista a optimização dos resultados obtidos através da participação em reuniões de direcção e assembleias gerais e da análise do custo/benefício das referidas participações.

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 350310 **Sigla:** ENERGEO **Nome:** Energia em Rede: Plataforma de Suporte à Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia

Diretor : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Responsável : MARIA TERESA COSTA PEREIRA DA SILVA PONCE DE LEÃO
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - QREN-POLisboa/POFC/SAMA/ON.2
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Energia em Rede: Plataforma de Suporte à Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2011
Início : 01-06-2010 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

002085 - Maria Teresa Costa Pereira da Silva Ponce de Leão
002036 - Nuno Palma
002101 - António Alberto Gabriel Luís
001433 - Ricardo Jorge Frutuoso Aguiar
001182 - Maria Céu Gonçalves Costa
002107 - Aurete Maria Santos Pereira
001422 - Luís Manuel Costa Cabral Gil
011934 - João Pereira Cardoso
9008064 - António Manuel Sequeira Abreu
011638 - David Sousa Salema Araújo
002174 - Maria Filomena Francisco Brandão
002075 - Mónica Rita de Lima Mendes Pinheiro
011621 - Rosália Maria Ferreira Padinha Cera

Metas para 2013

Semestral - 1S D-Org. Seminários e Conferências #4
Descrição : Seminários de Comunicação interna com todas as Unidades do LNEG
Acções Previstas : Promoção de diálogo com todos os clientes internos para construção de uma visão comum da Plataforma EnerGeo

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Apresentação ao CD de versão final e revista pelo Gabinete Jurídico e de Contratação para o Caderno de Encargos correspondente ao processo aquisitivo necessário ao desenvolvimento da Plataforma de suporte à Rede de Comunicação e Informação em Energia e Geologia (RICEG)
Acções Previstas : 1. Elaboração de Caderno de Encargos (CE)
2. Apresentação do CE ao GJC
3. Introdução das alterações (se) necessárias em conformidade com os requisitos legais
4. Preparação de Convite e Informação ao CD para abertura de Concurso para o Processo Aquisitivo

Resultados de 2013

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #5
Descrição : Realização de 4 reuniões no campus do Lumiar e 2 reuniões no campus de Alfragide para "Comunicação Interna" no âmbito do EnerGeo, incluindo os temas HRS4R e LNEG 2.0

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Elaboração e apresentação de Caderno de Encargos para Concurso para uma Plataforma de Suporte à Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia, nomeadamente dos módulos ”Sala de Formação Virtual”, ”Consultório Técnico especializado”, ”Auditório e Feira de Exposições Virtual”, e para apoio técnico, formação e dinamização da Rede Ener&Geo e seus módulos blog, wiki e rede social, bem como apoio à organização de exposições no auditório virtual, a decorrer em 2014.

Semestral - 2S 05 - Outros #2
Descrição : 1. Lançamento de imagens de mock-ups da Plataforma ener&geo
2. Revisão do Logotipo da Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia para a Plataforma ener&geo

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Apoio à Decisão de Políticas Energéticas
Geologia para a Valorização do Território - Geo-Informação (territorial)

UNIDADE DE ANÁLISE ENERGÉTICA E REDES (UAER)

A **Unidade de Análise Energética e Redes** é uma unidade de IDT integrada no Laboratório de Energia com uma actividade de cariz horizontal e âmbito alargado no domínio da análise energética, seus impactos na economia e na sociedade. Nesse sentido, à UAER compete;

a) Promover, coordenar e realizar estudos técnicos e científicos na área das Políticas, Tecnologias e Análise Económica dos Sistemas de Energia:
   - Prospetiva e Cenarização Energética Nacional.
   - Modelação de Desenvolvimento do Sistema Energético Nacional.
   - Modelação e simulação de agentes e mercados de eletricidade liberalizados com elevada penetração de produção eólica e de outras fontes renováveis visando uma gestão eficiente do risco, e promovendo uma gestão otimizada da procura.

b) Promover, coordenar e realizar estudos técnicos e científicos com vista ao desenvolvimento de metodologias e plataformas de apoio à decisão no domínio da Energia (definição de investimentos, estratégias, *policies* e aceitação pública):
   - Análise custo versus benefício das tecnologias renováveis de geração de energia.
   - Análise de valor do parque gerador renovável nacional a médio e longo prazo.
   - Garantia e segurança de abastecimento energético.
   - Desenvolver e difundir conhecimento sobre as estratégias e os comportamentos dos agentes económicos envolvidos no processo de produção, disseminação e utilização comercial de novas tecnologias energéticas.

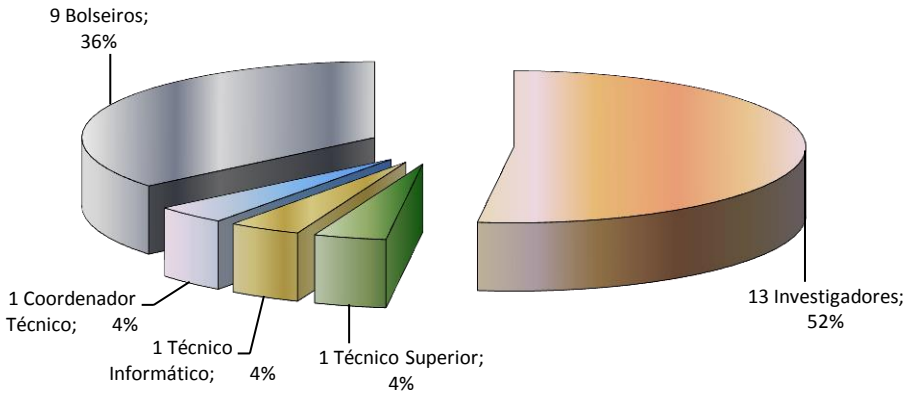
c) Promover a realização de investigação e de desenvolvimento tecnológico no domínio dos Sistemas de Energia em Redes Ativas/Inteligentes, nomeadamente o desenvolvimento de:
   - Metodologias de planeamento e operação de redes logísticas sustentáveis de abastecimento e de distribuição de energia visando a integração de fontes renováveis espacialmente distribuídas.
   - Modelos e algoritmos matemáticos para a integração ótima no sistema electroprodutor e na rede elétrica de recursos renováveis na produção sustentável de eletricidade.
   - Modelos dinâmicos de sistemas (eólicos, oceânicos e outros).
   - Métodos de agregação de produção renovável: Centrais Renováveis Virtuais.
   - Métodos otimizados de planeamento de redes.
   - Avaliação Qualidade da energia.

d) Promover e coordenar Investigação, Desenvolvimento e Consultoria Avançada em Análise Energética:
   - Planeamento do aproveitamento dos recursos energéticos renováveis (eólico, ondas e solar) através da sua caracterização e mapeamento georreferenciado. Desenvolvimento de modelos, atlas e bases de dados de recursos energéticos e metodologias de projeto otimizado.

- Desenvolvimento de metodologias de avaliação energética, caracterização de recursos e sistemas de aproveitamento de recursos energéticos renováveis (microgeração) em ambientes urbanos e construídos.
- Verificação do desempenho de parques eólicos e sistemas de conversão de energias marinhas (eólico offshore e ondas).
- Análise e apoio ao desenvolvimento de tecnologia (eólica, ondas).
- Análise e otimização de processos e sistemas.

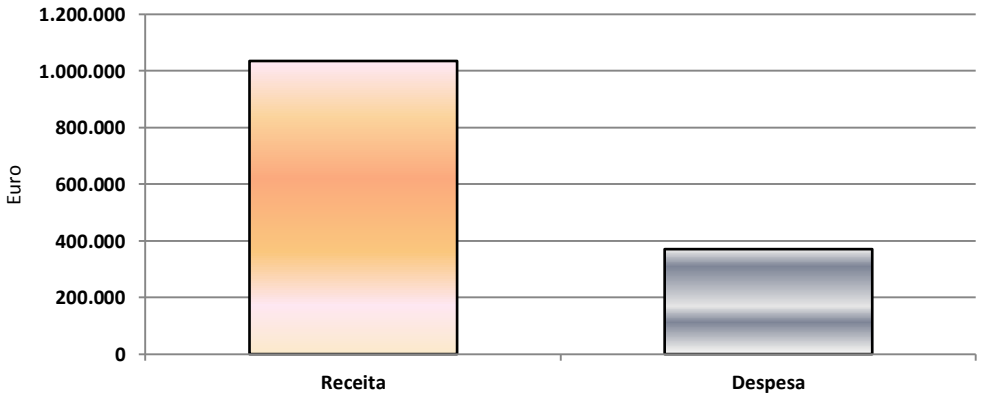
e) A formação avançada de recursos humanos nas áreas: análise energética; otimização; modelação e cenarização e de sistemas de energia; energia eólica e energia dos oceanos.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG)



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
110131 - Avaliação do Recurso Solar e Eólico para a Venezuela	Assistência Técnica e Tecnológica
110303 - AUDICONSULT - Auditoria, Consultoria, "Due Diligence" ao setor energético	Assistência Técnica e Tecnológica
110304 - ATLAS - Atlas, bases de dados e avaliação do potencial eólico	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110305 - MOD_EOL - Modelação Dinâmica de Parques Eólicos. Operação do Sistema Electroprodutor com Elevada Penetração de Energia Eólica	IDT / Investigação Científica
110306 - TURBAN - Projeto e construção de turbinas eólicas de pequena dimensão e baixo custo	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110307 - EOLOS-SIG - Mapeamento do potencial renovável em SIG	IDT / Investigação Científica
110308 - IEC TC88 (ONS-IEP) - Participação na normalização de sistemas Eólicos - IEC TC88 (ONS-IEP)	Outras Atividades de C&T
110309 - CALIB_An - Calibração de Anemómetros	Outras Atividades de C&T
110311 - ROADMAP_WW - Metodologias para Conceção, Monitorização a Atualização de Estratégias de Desenvolvimento: aplicação ao caso das Energias Marinhas em Portugal	IDT / Investigação Científica
110315 - Fluct.wind - Caracterização e categorização de flutuações de potência em geradores eólicos através da análise tempo-frequência com onduletas	IDT / Investigação Científica
110316 - DEMOWFLOAT - Floating Offshore Wind Turbine Demonstration	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110317 - WindScanner - The European WindScanner Facility	IDT / Investigação Científica
110472_014101 - SecMILHO - Aproveitamento do carolo e/ou palha do milho como fonte de energia dos secadores de milho	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110501 - Avaliação e mapeamento SIG, nacional e internacional do Recurso energético das Ondas	Assistência Técnica e Tecnológica

PROJETO	TIPO
110507 - Desenvolvimento de Tecnologia Offshore (MARTIFER e outros)	Assistência Técnica e Tecnológica
110515 - Energia dos Oceanos - Serviços Genéricos	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
130216_011110 - R&Dialogue - Research and Civil Society Dialogue towards a low-carbon society	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
130301 - Climatologia - Climatologia avançada para Energia em Portugal	IDT / Investigação Científica
130303 - Ferramentas de Análise - Ferramentas de Análise Energética e Alterações Climáticas	Assistência Técnica e Tecnológica
130304 - Prospetiva - Prospetiva em Alterações Climáticas e Energia	Outras Atividades de C&T
130306 - GT NER300 - Grupo de Trabalho interministerial para o Programa NER 300	Outras Atividades de C&T
150910 - MeHySod - Mechanism of hydrolysis of sodium borohydride for hydrogen production in fuel cell applications	IDT / Investigação Científica
150914 - OptEnergy - Escalonamento Ótimo de Produção de Unidades Industriais com Restrições Energéticas	IDT / Investigação Científica
150915 - MAN-REM - Negociação Multi-agente e Gestão de Risco em Mercados de Energia Elétrica	IDT / Investigação Científica
150916 - SmartIndustry - Optimization Tools for Industry to Actively Engage in Smart Grids	IDT / Investigação Científica
180418 - TESS - Transição para um sistema energético ambientalmente sustentável - O papel das empresas intensivas em tecnologia	IDT / Investigação Científica

Projeto: 110131 **Sigla:** Avaliação do Recurso Solar e Eólico para a Venezuela **Nome:** Avaliação do Recurso Solar e Eólico

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-09-2010 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

000348 - João Augusto Farinha Mendes
001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
001433 - Ricardo Jorge Frutuoso Aguiar
001177 - Maria João Petronilo Carvalho
000957 - Berta Maria Marquez Maio
000655 - José João Teixeira
011594 - Paulo Alexandre Silva Costa
011888 - Raquel Alexandra Pratas Marujo
011532 - Teresa Maria Veloso Nunes Simões

Memória descritiva

Sumário: Contrato de prestação de serviços com a EDP Internacional, visando a elaboração de um Mapa Solar e Eólico para a Venezuela como primeiro passo para um conhecimento aprofundado e sistematizado do potencial desses dois recursos naquele País.

Objectivos: Desenvolvimento de um plano de exploração dos recursos eólicos e solar na Venezuela com base no mapeamento destes recursos renováveis.

Plano: O contrato passa pela definição da rede de estações de medida e sua distribuição no terreno, pela realização de campanhas experimentais de medição dos recursos eólico e solar, tratamento de dados e posterior elaboração dos Atlas do Potencial Energético Eólico e Solar. O contrato abarca ainda o fornecimento de formação nas áreas do aproveitamento do recurso eólico e solar térmico e fotovoltaico.

Resultados: Os Atlas solar e eólico irão permitir a definição de um plano nacional de aproveitamento desses dois recursos por meio de centrais de produção de electricidade renovável.

Observações: Cliente: 24428 - EDP INTERNACIONAL, S. A.

Parceiros: PDVSA; Corpoelec S.A.

Entidades Participantes :
24428 - EDP Internacional, S. A. (Cliente)

Metas para 2013

Anual - C- Relatórios #1
Descrição : Atlas do potencial eólico da Venezuela.1 relatório final
Acções Previstas : Elaboração de atlas do potencial eólico da Venezuela com base em modelos de mesoscala

Anual - C- Relatórios #1
Descrição : Atlas do potencial eólico da Ilha Dominica. 1 relatório final
Acções Previstas : Elaboração de atlas do potencial eólico da Ilha dominicana com base em modelos de mesoscala.

Anual - O-Outros #10
Descrição : Instalação de equipamentos de medida em torres anemométricas para avaliação do potencial eólico.
Acções Previstas : Instalação e ligação de sensores em torres anemométricas para avaliação do potencial eólico, manutenção de recolha de dados de vento.

Anual - O- Outros #1
Descrição : Elaboração de propostas de formação técnica e avançada
Acções Previstas : Elaboração de propostas de formação avançada a ministrar aos técnicos venezuelanos na área da avaliação do potencial eólico, modelação de mesoscala e instalação, monitorização e manutenção de torres anemométricas.

Semestral - 2S E- Formação Avançada #2

Descrição : Bolseiros para realização de estudos e desenvolvimento de metodologias na área da avaliação do potencial eólico e estimativa de produção energética de Parques Eólicos. (Paulo Costa e Raquel Marujo)
Acções Previstas : Apoio aos trabalhos a desenvolver no âmbito deste projecto. Desenvolvimento e aplicação de metodologias para o mapeamento do potencial eólico em terrenos de elevada complexidade. Actualização dos atlas do potencial eólico da Venezuela e Ilha Dominica para um período de 3 anos de reanálises. Refinamento dos atlas do potencial eólico já desenvolvido para a Venezuela e ilha Dominica para identificação de áreas de interesse para o desenvolvimento de projectos de energia eólica e para a instalação de torres anemométricas e de radiação solar.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Elaboração de uma proposta de formação avançada a ministrar aos técnicos venezuelanos na área da avaliação do potencial eólico, modelação de mesoscala e instalação, monitorização e manutenção de torres anemométricas.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Costa P., R. Marujo R., A. Estanqueiro. Atlas do Potencial Eólico das Ilhas Margarita, Coche e Cubagua. Resultados 3 anos Reanálises Atmosféricas. Nota técnica - Relatório de Progresso, Unidade de Análise Energética e Redes (UAER), LNEG. Janeiro 2013. Páginas 19.

Anual - 02 - Formação concedida #2
Descrição : 2 bolseiros de investigação. avaliação do potencial eólico e estimativa de produção energética de PE. Modelação de Mesoscala. Raquel Marujo e Paulo Costa.

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Reunião para definição da estratégia de instalação dos equipamentos de medição a ser instalados na Venezuela e outros assuntos relacionados com a componente experimental. Outubro de 2013. Participação do LNEG: Doutor. Ricardo Aguiar, Drª Teresa Simões, Dr. Paulo Costa e Eng. José Teixeira. EDP Drª Sara Ramos.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Redefinição da metodologia e orçamentos da monitorização solar na Venezuela e Ilha Dominica (menos estações em terra mas fusão com dados de satélite)

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Revisão dos equipamentos para monitorização solar

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Nova proposta da localização de estações de monitorização solar

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Escolha de locais definitivos de instalação de estações de monitorização solar em parceria com EDP e CORPOELEC

- 03 - Formação recebida #1
Descrição : Curso de "Trabalhos em Altura, Evacuação e Resgate em Torres Meteorológicas", 5 formandos LNEG. Soluções Outdoor, Vila Real.

- 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Palestra no 1º Congresso Venezuelano em Utilização Racional e Eficiente de Energia Eléctrica. Maracaíbo, Novembro 2013.
Autores: Ricardo Aguiar, Paulo Costa, Teresa Simões, José João Teixeira, Raquel Marujo, Rui Rodrigues, João Farinha Mendes e Ana Estanqueiro

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Relatório de missão a Maracaíbo, Venezuela

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Apoio à Decisão de Políticas Energéticas
Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia
Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Sistemas de Produção de Energia – Eólica
Sistemas de Produção de Energia - Solar Fotovoltaica
Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica

Projeto: 110303 **Sigla:** AUDICONSULT **Nome:** Auditoria, Consultoria, "Due Diligence" ao setor energético

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Auditorias "Due Diligence" a projectos de parques eólicos, sistemas industriais e outros. Consultadoria no domínio da energia.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2004 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
000957 - Berta Maria Marquez Maio
002074 - Pedro Miguel Gil Castro

Memória descritiva

Sumário: Avaliação "due diligence" de projectos de aproveitamento e utilização de Energia à luz das "boas práticas" de Engenharia. Análise da legislação e regulamentação nacional para apoio à decisão de entidades financiadoras do investimento em instalações de conversão e utilização de Energia.

Objectivos: Avaliação "due diligence" de projectos de parques eólicos à luz das "boas práticas" de Engenharia, legislação e regulamentação nacional para apoio à decisão de entidades financiadoras do investimento em parques eólicos.

Plano: Consultadorias especificas por solicitação externa - clientes diversos.

Resultados: Estudos e Pareceres sob contracto.

Observações: Prestações de serviços a vários clientes, e.g. ABB, APREN entre outros.

Metas para 2013

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : 1 emissão de um parecer/estudo
Acções Previstas : Elaboração de estudos/pareceres técnicos na área da energia eólica

Anual - O-Outros #1
Descrição : reuniões com empresas para a emissão de pareceres
Acções Previstas : Identificação e definição dos trabalhos a desenvolver no âmbito da consultoria para emissão de pareceres. Definição de prazos para entrega de pareceres.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : realização de uma reunião com a empresa APREN para a realização de um parecer/estudo sobre a avaliação do período de vida útil estimada de aerogeradores e módulos fotovoltaicos em conjunto com a UES

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Elaboração de uma proposta de prestação de serviços para a elaboração de um parecer/estudo sobre a avaliação do período de vida útil estimada de aerogeradores e módulos fotovoltaicos em conjunto com a UES - proposta adjudicada.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Marujo R., T. Simões, A. Estanqueiro. Estudo Técnico: “Período de Vida Útil Esperada” de equipamentos de energia eólica - APREN. Dezembro 2013. Páginas 23

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Realização de uma missão à empresa ABB e emissão do relatório respectivo

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Eólica
Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Análise Energética - Modelação de Sistemas Energéticos e Redes Inteligentes

Projeto: 110304 **Sigla:** ATLAS **Nome:** Atlas, bases de dados e avaliação do potencial eólico

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Atlas, bases de dados e avaliação do potencial eólico

Prev.-Início : 01-01-2006 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2006 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
011939 - António Manuel Vitoriano Couto
000655 - José João Teixeira
011888 - Raquel Alexandra Pratas Marujo
000957 - Berta Maria Marquez Maio
011594 - Paulo Alexandre Silva Costa
011532 - Teresa Maria Veloso Nunes Simões
001989 - Joaquim Luís Leote Rico Fonseca
011938 - Luís Carlos Rodrigues Júnior

Memória descritiva

Sumário: Este projecto reúne as actividades de caracterização e mapeamento do recurso eólico com vista à exploração desta fonte de energia renovável, passando pelo desenvolvimento de Atlas do Potencial energético do vento e pela estimativa de produção de parques eólicos.

Objectivos: Apoio ao tecido empresarial nacional e estrangeiro no desenvolvimento de ferramentas para a caracterização do recurso energético do vento onshore e offshore. Desenvolvimento de Atlas e mapeamento do recurso eólico. Validação do atlas do potencial eólico. Construção de ferramentas de apoio à decisão em novos investimentos numa perspectiva de gestão optimizada e planeamento do território, quer numa abordagem central, quer local (e.g. SIG). Consultadoria ao tecido empresarial nacional em áreas energéticas emergentes e apoio à internacionalização das empresas portuguesas. Caracterização da energia incidente na área em estudo. Produção de relatórios e instrumentos de apoio à decisão na abertura de concursos para atribuição de capacidade de rede e nos projectos de investimento para aproveitamento da energia eólica. Operação de estações de monitorização das características do escoamento atmosférico para avaliação experimental do recurso eólico e cálculo da estimativa de produção de parques eólicos. Desenvolvimento de metodologias para a construção de ferramentas de mapeamento do recurso energético do vento, com especial incidência em terrenos complexos. Desenvolvimento de metodologias para caracterização do potencial eólico em ambientes urbanos e construídos.

Plano: Avaliação do potencial eólico e estimativa de produção de Parques Eólicos em território nacional. avaliação do potencial eólico urbano como contribuição para o planeamento energético urbano no contexto de cidades sustentáveis - interligação com projecto 110307. Avaliação do potencial eólico e estimativas de produção energética de parques eólicos. Monitorização de estações anemométricas para estudos de avaliação do potencial eólico.

Resultados: Ver indicadores de desempenho anuais.

Observações: Centro de Custos correspondente a actividades várias de contratos e prestações de serviços: Galp Power, Sa, Martifer Renewables, S. A., Enernova - Niovas Energias, S. A. , Generg - Gestão e Projectos de Energia, Sa , Eneop 2 - Exploração de Parques Eólicos, S. A, Windplus, S.A., Secil – Comp. Geral de Cal E Cimento,S.A., Eneólica, Sa, Edp Internacional, S. A..

Entidades Participantes :
23860 - GALP POWER, SA (Cliente)
23970 - MARTIFER RENEWABLES, S. A. (Cliente)
16392 - ENERNOVA - NIOVAS ENERGIAS, S. A. (Cliente)
18509 - GENERG - Gestão e Projectos de Energia, SA (Cliente)
23090 - ENEOP 2 - Exploração De Parques Eólicos, S. A. (Cliente)
25295 - WINDPLUS, S.A. (Cliente)

11416 - SECIL - Comp. Geral de Cal e Cimento S. A. (Cliente)
19750 - ENEÓLICA, SA (Cliente)
24428 - EDP Internacional, S. A. (Cliente)

Metas para 2013

- A.2-Publicações - Livros ou Capítulos de Livros #1

Descrição : Estado actual da Energia Eólica em Portugal - 2012. Publicação da AIE-IA Wind, capítulo de Portugal.
Acções Previstas : Publicação de um capítulo de livro do relatório da AIE referente ao ano de 2012 do sector eólico. Descrição do estado actual do sector eólico em Portugal. Estatísticas relevantes, tarifários, projectos de relevância em curso, entre outros.

- O-Outros #1

Descrição : Apresentação de candidaturas a programas de financiamento.
Acções Previstas : Participação em consórcios de empresas ou como entidade subcontratada para candidatura a programas de financiamento nacionais ou internacionais.

Anual - A-Publicações #2

Descrição : 1 Relatório final de prestação de serviços com a empresa GeSto Energy; 1 relatório de reavaliação do potencial eólico no âmbito da prestação de serviços com a empresa SECIL.
Acções Previstas : Elaboração de relatórios de avaliação do potencial eólico e estimativas de produção energética de Parques Eólicos.

Anual - O-Outros #12

Descrição : Emissão de fichas mensais referentes aos dados de vento medidos em estações anemométricas em operação no âmbito dos contratos em curso: GeSto Energy (2); EDP-I (em colaboração com o cc 110131); GalpPower.
Acções Previstas : Elaboração de fichas mensais de controlo de qualidade de dados de vento e acompanhamento das campanhas experimentais de medição dos parâmetros do vento. A informação constante em cada ficha mensal é de cariz estatístico permitindo identificar eventuais falhas de operação das estações anemométricas.

Anual - E-Formação Avançada #9

Descrição : 3 bolseiros para realização de estudos e desenvolvimento de metodologias na área da avaliação do potencial eólico e estimativa de produção energética de Parques Eólicos. 4 estagiários no âmbito do protocolo entre o LNEG e a FCUL. 2 alunos de mestrado no âmbito do curso de Engenharia da energia e do ambiente da FCUL.
Acções Previstas : 1 tese de Doutoramento em fase de conclusão; realização de trabalhos de investigação na área do Potencial Eólico em terrenos complexos e em áreas urbanas e construídas. 2 teses de Mestrado.

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1

Descrição : Publicação de um artigo em revista científica na área do potencial eólico urbano.
Acções Previstas : Artigos científicos sobre: avaliação do recurso eólico urbano.

Anual - O-Outros #2

Descrição : Instalação de equipamentos de medida em torres anemométricas para avaliação do potencial eólico. contrato LNEG-EDPI (em colaboração com o cc 110131) e LNEG -SECIL.
Acções Previstas : Instalação de sensores em torres anemométricas para avaliação do potencial eólico, manutenção de recolha de dados de vento.

Anual - O-Outros #13

Descrição : Monitorização de equipamentos de medida e processamento de dados de vento. Contratos de prestação de serviços com as empresas GeSto energy, e EDP-I e monitorização das estações
Acções Previstas : Monitorização e processamento de dados de vento de estações anemométricas instaladas no âmbito dos contratos de prestação de serviços com as empresas GeSto energy, EDP-I e estações

Anual - O-Outros #8

Descrição : Apresentação de propostas de consultoria a empresas e entidades do sector eólico.
Acções Previstas : Elaboração de propostas de prestação de serviços a empresas e entidades do sector eólico na área da avaliação do potencial eólico e estimativa de produção energética de parques eólicos; desenvolvimento de atlas do potencial eólico e identificação de áreas de interesse para o desenvolvimento de projectos de energia eólica.

Anual - O-Outros #8

Descrição : Reuniões com empresas e entidades do sector eólico.
Acções Previstas : Reuniões com empresas e entidades do sector eólico. com vista à elaboração de trabalhos na área da energia eólica e apresentação de propostas de prestação de serviços e/ou candidaturas a programas de financiamento.

Anual - O-Outros #16

Descrição : Calibração de sensores de medição do vento em túnel de vento no âmbito dos contratos de prestação de serviços em curso e de equipamento em uso pelas Unidades de Investigação.
Acções Previstas : Calibração de anemómetros e verificação do funcionamento de sensores de direcção em túnel de vento.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Marujo, R., P. Costa, A. Couto, T. Simões, A. Estanqueiro (2013). Offshore Wind Resource Assessment of the Portuguese Atlantic Coast - AEP estimation in the regions of Viana do Castelo, Peniche and S. Pedro de Moel (Pilot Zone). Memo#1. Unidade de Análise Energética e Redes, LNEG, April 2013. [cliente WindPlus S.A.]

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Costa, P.; R. Marujo; A. Estanqueiro (2013). Offshore Wind Resource Assessment of the Portuguese Atlantic Coast - AEP estimation in the regions of Viana do Castelo, Peniche and S. Pedro de Moel (Pilot Zone). Progress Report #1. Unidade de Análise Energética e Redes, LNEG, February 2013. [cliente WindPlus S.A.]

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Couto, António; Raquel Marujo; Teresa Simões; Ana Estanqueiro (2013). Avaliação do Potencial Eólico e Estimativas de Produção - Parque Eólico Namaacha; Parque Eólico Estatuene. Relatório Anual 12 Meses. [Gesto Energy S.A.]
Unidade de Análise Energética e Redes. LNEG. Junho de 2013.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Costa, P.; R. Marujo; A. Estanqueiro (2013). Israel Wind Atlas, Mapping of wind resource Identification of polygons for wind power deployment. Report #1. Unidade de Análise Energética e Redes. LNEG. January 2013.[clienet EDP - Internacional SA]

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Marujo, Raquel; António Couto; Teresa Simões; Ana Estanqueiro (2013). Avaliação do Potencial Eólico. Gavião, Castelo de Vide. Unidade de Análise Energética e Redes. LNEG. Dezembro de 2012 [cliente AreanaTejo/Cimaa]

Semestral - 1S 05 - Outros #12
Descrição : Fichas mensais de escoamento atmosférico para controlo de qualidade de dados de vento. Contratos de prestação de Serviços com a empresa, GeSto Energy (6 fichas correspondentes aos meses de janeiro a março de duas estações anemométricas) e estações da base de dados do LNEG (7 estações para 12 meses de operação).

Semestral - 1S 05 - Outros #5
Descrição : reuniões com as empresas: EDP-I/P com vista a apresentação de proposta do LNEG para o Mapeamento Georeferenciado dos Recursos Eólico e Solar da República dos Camarões (com a participação das unidades de investigação; UAER, UES, UB e UIG) - 3 reuniões; SECIL com vista a apresentação de proposta para actualização dum estudo já realizado para esta empresa e realização de estudo de avaliação do potencial eólico para outro local do interesse da empresa.
Reunião com empresa GeSto Energy para elaboração de proposta para o mapeamento do potencial eólico urbano em Cabo Verde.

Semestral - 1S 05 - Outros #4
Descrição : Apresentação de propostas de consultoria na área da avaliação do potencial eólico às empresas: EDP-I/P (Camarões e Israel); SECIL (Mélvoa e Pataias)- adjudicado; Portucel-Soporcel (Cacia, Figueira da Foz e Setúbal).

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Participação como entidade contratada numa candidatura financiada por um programa europeu para a caracterização do potencial eólico e solar da África Subsariana. Participação a convite da empresa GeSto Energy.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Marujo, R., P. Costa, A. Couto, T. Simões, A. Estanqueiro (2013). Offshore Wind Resource Assessment of the Portuguese Atlantic Coast - AEP estimation in the regions of Viana do Castelo, Peniche and S. Pedro de Moel (Pilot Zone). Final Report #1. December 2013. Páginas 33.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Marujo, R., P. Costa, A. Couto, T. Simões, A. Estanqueiro (2013). Offshore Wind Resource Assessment of the Portuguese Atlantic Coast - AEP estimation in the regions of Viana do Castelo, Peniche and S. Pedro de Moel (Pilot Zone). Final Report #2. December 2013. Páginas 22.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Marujo, R., P. Costa, A. Couto, T. Simões, A. Estanqueiro (2013). Offshore Wind Resource Assessment of the Portuguese Atlantic Coast - AEP estimation in the regions of Viana do Castelo, Peniche and S. Pedro de Moel (Pilot Zone). Final Report. December 2013. Páginas 37

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Marujo R., A. Couto, T. Simões, A. Estanqueiro. Parque Eólico Mélvoa: Avaliação do potencial eólico e estimativas de produção energética. Relatório Final. Dezembro 2013. Páginas 25.

Anual - 02 - Formação concedida #9
Descrição : 3 bolseiros para realização de estudos e desenvolvimento de metodologias na área da avaliação do potencial eólico e estimativa de produção energética de Parques Eólicos. 4 estagiários no âmbito do protocolo entre o LNEG e a FCUL. 2 alunos de mestrado no âmbito do curso de Engenharia da Energia e do Ambiente da FCUL.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Silva J., 2013. Avaliação do efeito de interferência de obstáculos no escoamento atmosférico sobre o mar: caso de estudo da ilha Berlenga. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia da Energia e do Ambiente, Departamento de engenharia Geográfica, Geofísica e Energia. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Cristovão A., J. Fonseca, 2013. Validação do Atlas do Potencial Eólico de Portugal. Estágio no âmbito da disciplina de Projeto do Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente. Universidade de Lisboa. Faculdade de Ciências. Lisboa. Novembro 2013.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Gambão D., 2013. Planeamento e Hierarquização do Uso de Espaço – Energia eólica Offshore e ondas. Contribuição para o projecto FCT – Roadmap Energias Marinhas. Dissertação no âmbito da disciplina de Projecto do Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente. Universidade de Lisboa. Faculdade de Ciências. Lisboa. Novembro 2013.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Segadães J., 2013. Corine Land Cover, conversão de valores de solo para valores de rugosidade e validação. Criação de um atlas para 10 e 20m. Estágio no âmbito da disciplina de Projeto do Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente. Universidade de Lisboa. Faculdade de Ciências. Lisboa. Dezembro 2013.

Semestral - 2S 05 - Outros #8
Descrição : Participação em 4 propostas distintas para o mapeamento do potencial eólico urbano em Cabo Verde a convite de 4 empresas; GeSto Energy, Ferrostaal, Green Solutions e Climasol. apresentação de propostas às empresas PPI_WindPlus (adjudicada), Secil (adjudicada), Terma_Denmark e Eneolica (adjudicada) na área da avaliação do potencial eólico.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Marujo R., T. Simões, A. Estanqueiro. Portugal. In "IEA Wind Energy Annual Report 2012", Chapter 31, pp136-139. ISBN 0-9786383-7-9. 4 pp.

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Sistemas de Produção de Energia - Eólica
Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia

Projeto: 110305 **Sigla:** MOD_EOL **Nome:** Modelação Dinâmica de Parques Eólicos. Operação do Sistema Eletroprodutor com Elevada Penetração de Energia Eólica.

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Modelação Dinâmica de Parques Eólicos. Operação do Sistema Electroprodutor com Elevada Penetração de Energia Eólica.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2008 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
011938 - Luís Carlos Rodrigues Júnior
000957 - Berta Maria Marquez Maio
000655 - José João Teixeira
011587 - Susana Filipa Almeida Castro Viana

Memória descritiva

Sumário: Desenvolvimento de modelos de parques eólicos (estacionários, e dinâmicos) para avaliação do comportamento de parques eólicos numa vertente energética e de cumprimento dos compromissos contratuais e na perspectiva de operação integrada num sistema electroprodutor com elevada penetração de energia eólica.

Objectivos: Participação nos projectos de investigação, fora e comités internacionais (e.g. Agência Internacional de Energia, Comissão Europeia e Comissão Electrotécnica Internacional) para desenvolvimento de normas e definição de novos programas e áreas de investigação no domínio da modelação dinâmica de parques eólicos e na operação do sistema electroprodutor com elevada produção eólica.
Projecto e análise da operação de sistemas electroprodutores com elevada penetração de produção eólica.
Verificação da aplicação da norma 61400-12-1 "Power performance measurements of electricity producing wind turbines".

Plano: Centro de custos que reúne um conjunto de actividades de I,D&D e prestação de serviços, tendo como clientes Repower, E.ON; Martifer e outros.
Inserem-se neste projecto as actividades no âmbito da IEA TAsk 25

Resultados: Ver ficheiros em anexo.

Observações: REPOWER, Martifer, e.On., Martifer Renewables, S. A.,Generg Ventos da Gardunha, LDA.

Entidades Participantes :
23977 - REPOWER Portugal - Sistemas Eólicos, S. A. (Cliente)
23970 - Martifer Renewables, S. A. (Cliente)
20569 - GENERG Ventos da Gardunha, LDA. (Cliente)

Metas para 2013

- O-Outros #1
Descrição : Candidatura a programa de financiamento
Acções Previstas : Candidatura a programa de financiamento do projecto IRPWind-Integrated Research Programme on Wind Energy.

Anual - C- Relatórios #2
Descrição : 2 relatórios finais relativos aos contratos de prestação de serviços com a empresa ENEOP2.
Acções Previstas : 2 relatórios de operação das estações anemométricas permanentes instaladas nos PE de Bravo e Mougueiras. Controlo de qualidade dos dados medidos nas estações anemométricas e da instalação física das torres de suporte e respectivos equipamentos.

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : emissão de relatório final de avaliação do desempenho do Parque Eólico de Barão de São João (Repower)
Acções Previstas : Avaliação da curva de potência de duas turbinas instaladas no PE de Barão de são João.

Anual - O-Outros #10
Descrição : Emissão de fichas mensais de controlo de qualidade de dados de vento em duas estações anemométricas do contrato de prestação de serviços com a empresa ENEOP2.
Acções Previstas : Elaboração de fichas mensais de controlo de qualidade de dados de vento e acompanhamento das campanhas experimentais de medição dos parâmetros do vento. A informação constante em cada ficha mensal é de cariz estatístico permitindo identificar eventuais falhas de operação das estações anemométricas.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Reuniões com as empresas clientes deste projecto para acompanhamento dos trabalhos a desenvolver.
Acções Previstas : Discussão das metodologias e resultados obtidos no âmbito deste projecto.

Anual - O-Outros #4
Descrição : Emissão de fichas de visita de manutenção a estações anemométricas.

Acções Previstas : Elaboração de fichas de manutenção das estações anemométricas em operação no âmbito deste projecto. controlo de qualidade do estado do equipamento de medida, registo e torre de suporte.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Marujo, R.; J. Teixeira, T. Simões, A. Estanqueiro (2013) Operação da Estação anemométrica permanente instalada no Parque eólico de Bravo. UAER-LNEG, junho 2013 [cliente ENEOP2]

Semestral - 1S 05 - Outros #4
Descrição : 4 fichas de visita de manutenção às estações anemométricas permanentes instaladas nos PE de Bravo e Mougueiras no âmbito do contrato de prestação de serviços com a empresa ENEOP2.

Semestral - 1S 05 - Outros #10
Descrição : Emissão de 10 fichas mensais de controlo de qualidade de dados de vento em duas estações anemométricas do contrato de prestação de serviços com a empresa ENEOP2 para os PE de Bravo e Mougueiras.

Semestral - 1S 05 - Outros #2
Descrição : Reuniões com as empresas E-ON e Repower Portugal para acompanhamento dos trabalhos a desenvolver e discussão dos resultados já obtidos para o PE de Barão de São João.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Marujo, R.; J. Teixeira, T. Simões, A. Estanqueiro (2013) Operação da Estação anemométrica permanente instalada no Parque eólico de Mougueiras. UAER-LNEG, junho 2013 [cliente ENEOP2]

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Foi aprovada a candidatura do projecto IRPWind - Integrated Research Programme on Wind Energy. As metas e resultados deste projecto serão descritas e apresentadas no cc correspondente 110318 em 2014.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Debra Lew, Lori Bird, Michael Milligan, Bethany Speer, Xi Wang, Enrico Maria Carlini, Ana Estanqueiro, Damian Flynn, Emilio Gomez-Lazaro, Nickie Menemenlis, Antje Orths, Ivan Pineda, J. Charles Smith, Lennart Soder, Poul Sorensen, Yasuda Yoh: Wind and Solar Curtailment. 12th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well as on Transmission Networks for Offshore Wind Power Plants. London, United Kingdom, October 22 – 24, 2013, London, UK, 7pp.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Hannele Holttinen, André Robitaille, Antje Orths, Ivan Pineda, Bernhard Lange, Enrico Carlini, Mark O'Malley, Jody Dillon, Atle Rygg Årdal, Ana Estanqueiro, Emilio Gomez-Lazaro, Lennart Söder, Michael Milligan, Charles Smith: Summary of experiences and studies for Wind Integration – IEA Wind Task 25. 12th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well as on Transmission Networks for Offshore Wind Power Plants. London, UK, October 22 – 24. 10pp

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Michael Milligan, Brendan Kirby, Hannele Holttinen, Juha Kiviluoma, Ana I. Estanqueiro, Sergio Martin-Martinez, Emilio Gomez-Lazaro, Ivan Pineda, Charlie Smith, Frans Van Hulle: Wind Integration Cost and Cost-Causation. 12th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well as on Transmission Networks for Offshore Wind Power Plants. London, United Kingdom, October 22 – 24, 2013, London, United Kingdom; 10/2013. 7pp.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Yoh Yasuda, Atle Rygg Årdal, Daniel Huertas, Enrico Carlini, Ana Estanqueiro, et all: Flexibility Chart –Evaluation on diversity of flexibility in various areas. 12th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well as on Transmission Networks for Offshore Wind Power Plants. London, United Kingdom, October 22 – 24, 2013, London, United Kingdom, October 22 – 24, 2013; 10/2013. 6pp.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : J. Charles Smith, Dale Osborn, Robert Zavadil, Warren Lasher, Emilio Gómez-Lázaro, Ana Estanqueiro, Thomas Trotscher, John tande, Magnus Korpas, Frans Van Hulle, Hannele Holttinen, Antje Orths, Daniel Burke, Mark O'Malley, Jan Dobschinski, Barry Rawn, Madeline Gibescu and Lewis Dale. Transmission planning for wind energy in the United States and Europe: status and prospects. WIREs Energy Environ 2013, 2: 1-13 doi: 10.1002/wene.8. 13pp.

Semestral - 2S - Outros #1
Descrição: Artigo submetido: Estanqueiro A., L. Rodrigues, A. Couto: Experimental Study on the Wind Power Variability and Smoothing Effect. Submitted to Electrical Engineering Research (EER). 07/2013. 9pp.

Áreas de competência

Análise Energética - Modelação de Sistemas Energéticos e Redes Inteligentes
Sistemas de Produção de Energia – Eólica

Projeto: 110306 **Sigla:** TURBAN **Nome:** Projeto e construção de turbinas eólicas de pequena dimensão e baixo custo

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : TURBAN - Projecto e construção de turbinas eólicas de pequena dimensão e baixo custo

Prev.-Início : 01-07-2006 Prev.-Fim : 30-06-2008
Início : 01-07-2006 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
000957 - Berta Maria Marquez Maio

Memória descritiva

Sumário: Transferência de tecnologia e industrialização do protótipos de eixo horizontal da micro-turbina TURBAn H2.5. Desenvolvimento de sistema de controlo alternativo do protótipo de eixo vertical V2.0.

Objectivos: Transferência de tecnologia e industrialização do protótipos de eixo horizontal da micro-turbina TURBAn H2.5. Desenvolvimento de sistema de controlo alternativo do protótipo de eixo vertical V2.0.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Candidatura a programa de financiamento
Acções Previstas : Candidatura a programa de financiamento para re-activar os modelos de turbina desenvolvidos no âmbito deste projeto.

Resultados de 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Não foi aprovada candidatura a programa de financiamento.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Eólica
Análise Energética - Análise e Apoio à Decisão de Políticas Energéticas

Projeto: 110307 **Sigla:** EOLOS-SIG **Nome:** Mapeamento do potencial renovável em SIG

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Mapeamento do potencial renovável em SIG

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2008 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
011532 - Teresa Maria Veloso Nunes Simões
000957 - Berta Maria Marquez Maio
001878 - Paulo Alexandre Pelote da Silva Justino

Memória descritiva

Sumário: A preocupação com a escassez de combustíveis fósseis e com a degradação da qualidade do ambiente é actualmente uma preocupação mundial, pelo que nos últimos anos têm sido publicados diversos trabalhos na área do planeamento de energias renováveis como solução alternativa para a produção de electricidade. O LNEG iniciou a sua actividade na área do planeamento de energias renováveis em 1999, tendo vindo a desenvolver e optimizar um elevado número de ferramentas de planeamento de sistemas de produção de electricidade de origem renovável. Estas ferramentas têm sido aplicadas em trabalhos como a identificação e quantificação do potencial eólico disponível e/ou sustentável em Portugal continental, Timor e Venezuela (entre outros); o mapeamento do potencial eólico para microgeração de electricidade para integração no novo RCCTE ou na identificação do potencial renovável (eólico e solar fotovoltaico) ao nível das cidades num contexto de cidades Inteligentes. As metodologias e ferramentas desenvolvidas no LNEG referem-se a diversas tipologias de ambiente – terreno complexo, "offshore" e urbano – permitindo a sua generalização a diversas áreas geográficas, independentemente da sua dimensão. Como potenciais utilizadores destas ferramentas, podem referir-se as Câmaras Municipais e as Direcções Regionais de Energia para efeitos de planeamento urbano e regional, podendo ainda ser úteis ao nível do apoio a políticas energéticas públicas.

Objectivos: Desenvolvimento de metodologias para a construção de ferramentas de mapeamento do recurso energético renovável e adequação de ferramentas já existentes ao "software" SIG seleccionado. Determinação e identificação do potencial sustentável renovável com recurso a ferramentas programadas com recurso a Sistemas de Informação Geográfica.
Aplicação e adaptação de metodologias a outras realidades geográficas – outros países e regiões. Desenvolvimento de metodologias de planeamento de RES em zonas urbanas e construídas. Apoio ao estado através da contribuição para a regulamentação energética por via de RES (e.g. RCCTE).

Plano: Desenvolvimento de metodologias de identificação e quantificação do potencial renovável e sustentável com recurso a SIG em terrenos complexos, "offshore" e zonas urbanas.
Desenvolvimento de metodologias e ferramentas de planeamento de RES em SIG.
Estudo das realidades energéticas de outros territórios (e.g. Timor, Venezuela) e aplicação (ou adaptação) das ferramentas desenvolvidas.

Observações :Potenciais Clientes: CCDRs, Câmaras Municipais, Agências de Energia e Ambiente. Promotores de Projectos de Energias Renováveis.

Metas para 2013

- A-Publicações #1

Anual - E- Formação Avançada #5
Descrição : Uma tese de doutoramento, 2 teses de Mestrado e 2 estágios de Licenciatura no âmbito do curso de Mestrado em Engenharia da Energia e do Ambiente
Acções Previstas : Tese de Doutoramento Teresa Simões, Teses de Mestrado de Daniel Martins e Geuffer Garcia e estágio de Dário Gambão e João Segadães.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #2
Descrição : 2 artigos a publicar em actas de congressos científicos Internacionais.
Acções Previstas : 2 publicações em conferência: 10th Deep Sea Offshore Wind R&D Conference, 24-25 January 2013, Trondheim, Norway.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Uma Tese de Mestrado (Geuffer Garcia) - Indicador a apresentar no cc 110311
Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Laura Castro-Santos, Geuffer Prado García, Paulo Costa, Ana Estanqueiro (2013).Methodology to design an economic and strategic offshore wind energy Roadmap in Portugal. DeepWind'2013, 24-25 January, Trondheim, Norway
Indicador a apresentar igualmente no cc110311-roadmap ww

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Laura Castro-Santos, Geuffer Prado García, Vicente Diaz-Casas (2013).Methodology to study the life cycle cost of floating offshore wind farms. DeepWind'2013, 24-25 January, Trondheim, Norway. Indicador a apresentar igualmente no cc 110311 roadmar ww.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Gambão D., 2013. Planeamento e Hierarquização do Uso de Espaço – Energia eólica Offshore e ondas. Contribuição para o projecto FCT – Roadmap Energias Marinhas. Dissertação no âmbito da disciplina de Projecto do Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente. Universidade de Lisboa. Faculdade de Ciências. Lisboa. Novembro 2013. Indicador apresentado tb no cc101304

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia
Análise Energética - Análise e Apoio à Decisão de Políticas Energéticas
Recursos Endógenos - Recursos Energéticos

Projeto: 110308 **Sigla**: IEC TC88 (ONS-IEP) **Nome:** Participação na normalização de sistemas Eólicos - IEC TC88 (ONS-IEP)

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição : Participação na normalização de sistemas Eólicos - IEC TC88 (ONS-IEP)

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2003 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
000655 - José João Teixeira
000957 - Berta Maria Marquez Maio

Memória descritiva

Site: www.iep.pt
Sumário: Desenvolvimento, apreciação e votação de normas ISO/IEC sobre construção, instalação, operação, segurança e funcionamento de turbinas eólicas (IEC61400-**).
Presidência da CTE 88 da ONS-IEP

Objectivos: Preparação, revisão e votação de normas e regulamentos sobre turbinas eólicas.

Áreas de competência

Análise Energética - Modelação de Sistemas Energéticos e Redes Inteligentes
Sistemas de Produção de Energia – Eólica

Projeto: 110309 **Sigla:** CALIB_An **Nome:** Calibração de Anemómetros

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição : Calibração de Anemómetros

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2002 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
000655 - José João Teixeira
000957 - Berta Maria Marquez Maio

Memória descritiva

Sumário: Para que se possam obter resultados fidedignos na avaliação do potencial energético do vento num dado local, é necessário obter dados de vento locais por intermédio de campanhas de experimentais de medição. O LNEG iniciou esta área de actividade há cerca de duas décadas, tendo adquirido até à data uma vasta experiência na instalação e monitorização de estações anemométricas e consequentemente de equipamentos de medida e registo de dados de vento. A necessidade de verificar o bom funcionamento destes equipamentos levou a que o LNEG desenvolvesse competências na área da calibração de equipamentos, actividade que exerce no túnel aerodinâmico existente nas suas instalações. Actualmente, esta actividade é desenvolvida no âmbito de contratos e prestações de serviços ao sector empresarial, bem como no âmbito de projectos de investigação na área das energias renováveis, com especial incidência na eólica. Dada a sua relevância, pode considerar-se que a calibração de equipamentos é uma área comum às actividades que recorrem a equipamentos de medida, estando por isso interligada aos projectos da UAER, 110304 – Atlas, bases de dados e avaliação do potencial eólico e 110131 – mapeamento do potencial solar e eólico da Venezuela.

Objectivos: Prestação de serviços laboratoriais de calibração e aferição de equipamentos transdutores da velocidade do vento.

Plano: Prestação de serviços às empresas do sector (associado às actividades CC 110304, CC 110131).
Início do processo de acreditação (*) do túnel de vento junto da rede MEASNET e da AIE.

Observações: Clientes: Os que constam no projecto 110304 e 110131.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #20
Descrição : Ensaios em túnel de vento
Acções Previstas : Calibração de sensores no túnel aerodinâmico do LEN no âmbito de contratos e prestações de serviços em curso, de projectos pertencentes a outras unidades de investigação do LNEG e no âmbito de contratos específicos para calibração de sensores. Verificação do funcionamento de sensores de direcção. Realização de ensaios no âmbito de teses e/ou estágios académicos.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Ensaio em túnel de vento de um protótipo de turbina de eixo vertical no âmbito de um estágio de Licenciatura do curso de Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e do Ambiente da FCUL. Este modelo tem como principal objectivo alimentar candeeiros de exteriores de iluminação pública.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #16
Descrição : Calibração de anemómetros em Túnel de vento: 12 anemómetros ao serviço da UAER e 4 ao serviço da UES.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Teixeira J., A. Estanqueiro. Calibração de Anemómetros em Túnel de Vento. Dezembro 2013. Páginas 12.

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Sistemas de Produção de Energia – Eólica

Projecto: 110311 **Sigla**: ROADMAP_WW **Nome:** Metodologias para Conceção, Monitorização a Atualização de Estratégias de Desenvolvimento: Aplicação ao caso das Energias Marinhas em Portugal

Director : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Prev.-Início : 01-02-2010 Prev.-Fim : 31-01-2013
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Início : 01-02-2010 Fim : 31-07-2013
Descrição : Metodologias para Concepção, Monitorização a Actualização de Estratégias de Desenvolvimento: Aplicação ao Caso das Energias Marinhas em Portugal (PTDC/SEN-ENR/105403/2008)

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
001878 - Paulo Alexandre Pelote da Silva Justino
011532 - Teresa Maria Veloso Nunes Simões
011995 - Laura Castro Santos
011994 - Geuffer Prado Garcia
011997 - Ricardo Andrade Pugliese do Espírito Santo
000957 - Berta Maria Marquez Maio Conceição

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/SEN-ENR/105403/2008

Sumário: Portugal is today one of the European and world leaders on renewable resources for electricity production. The estimated 40% value for 2010 will correspond to the 4th place in EU-27[1], mostly due to hydro and wind sources, but the government is aiming to achieve 60% in 2020 [2], following the global European strategy for energy. To attain this goal, it is mandatory to diversify the renewable resources portfolio for electricity production. From the set different renewable resources for electricity production, marine energies (wave, tide and off-shore wind) have a large potential of application in Portugal. All together, these energy sources may contribute with at least 20THw of electric energy, which represents 40% of the actual consumption. Over the last 30 years, Portugal has been on the front edge of marine energies research and development: the first wave power plant (400kW) in the world that was connected to the distribution grid was built in 1999, in Pico, Azores; the first wave power plant (2,25MW) in the world selling electricity to the grid is in operation since 2008 in Aguçadoura. This has been the result of having more than 30 R&D institutions developing activities in all different areas of the total system: resource mapping, environmental impact, plant design, production system design, materials, control systems, grid connection. At the beginning of 2009, these institutions have launched a collaborative network to increase synergies in order to maintain Portugal in the forefront of marine energy systems, not only in terms of research, but mostly to push the developments to the industry and the market. And to accomplish this vision, one of the first tasks is to define a common national strategy that determines the research, industrial and policy guidelines to promote the leadership of Portugal in the utilization of marine energies for electricity production. Other european countries have already determined their own agenda in this field for the next decade. United Kingdom has published last year a strategic roadmap [3] that aims for the deployment of competitive 2GW of generation power using marine energies. . This will be achieved through an aggressive action plan matching R&D, policy making and funding collection. However, the plan is rather generic. It does not discuss the uncertainties around the different dimensions (technical, commercial and political) and their impact on the roadmap implementation; it does not consider ways to assess its implementation; it does not provide alternatives pathways in case the implementation is not done according to initial expectances.

This has been already observed on other roadmaps for deployment of renewable energy resources. See for example the roadmap for off-shore wind supported by the European Comission [4] or the roadmap for distributed generation [5]or photovoltaic [6]. The goals are usually clear, but the guidelines to get there all always very generic. These roadmaps always indicate that they are dynamic and should be updated, but never present any methodology to really cope with the uncertainties around the implementation.

Objectivos: The objective of this project is to bring an engineering systems approach to the development of a novel design methodology of roadmaps of renewable energy systems that includes uncertainty management, monitoring an update tools. This requires the definition of a holistic methodology, that combines engineering approaches, such as systems modeling and optimization with social sciences methodologies for forecasting such as Delphi techniques. The methodology will be applied to a case study of great relevance for Portuguese social and economical development, which is the development of a Portuguese roadmap for the marine energies, to be developed by the national network for marine energies under the scope of a parallel project.

Resultados: The main result of this project is a new methodology for design, monitor and update roadmaps. The focus is on roadmaps on the development of energy resources, in particular the national roadmap for marine energy but the methodological approach is abstract enough to be used on the definition of other roadmaps. The definition of a cost function that describes different indicators, the adaptation to national or regional contexts, the uncertainty management using an optimization algorithm to reduce the simulation space and the definition of a monitoring and update strategy is applicable in on other contexts, such as the design of a roadmap for transportation or communication networks. The only change to the proposed methodology would be the modeling tool, which in the case of energy systems is TIMES and would be different for other applications. To achieve this goal, this research project joins teams with different expertise and experience in the field. The Wavec and INETI, has the partners will bring the experience and know how of marine energies for the technological, industrial and political dimensions of the design. CEEETA will bring the know how in modeling the national socio-economic context, in particular using TIMES-MARKAL. The IDMEC will bring the methodological innovation to the project, with the application of operations research approaches on a field where the methodological approach has been mainly based on social-interaction techniques, such as stakeholders discussions and interviews.
Observações: Parceiros; LNEG, CEEETA, WAvec, IDMEC.

Entidades Participantes :
20271 - Centro de Energia das Ondas-Wave Energy (Elemento Consórcio)

18082 - Instituto de Engenharia Mecânica - IDMEC (Líder Consórcio)

Metas para 2013

- E-Formação Avançada #3
Descrição : Formação de três bolseiros para realização de estudos com metodologias de planeamento. Entre as quais uma Tese de Mestrado (Geuffer Garcia).
Restantes bolseiros: Ricardo Espirito Santo e Laura Castro-Santos.
Acções Previstas : Elaboração de metodologias de planeamento com recurso a sofware GIS, estudo de condições económicas para a instalação de sistemas de energia marinhos, elaboração e processamento de questionários com base na metodologia Delphi, ou semelhante. Realização de um caso de estudo para a construção de um Roadmap para as energias marinhas em Portugal.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Participação em reuniões do projecto onde uma das quais se integra na realização de um workshop para divulgação dos resultados do projecto.
Acções Previstas : apresentação de trabalhos desenvolvidos durante o ano corrente para este projecto.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #2
Descrição : Publicação de 2 artigos em conferência internacional.
Acções Previstas : 10th Deep Sea Offshore Wind R&D Conference, 24-25 January 2013, Trondheim, Norway

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #2
Descrição : Publicação de dois artigos em revista científica na área do potencial eólico.
Acções Previstas : Artigos científicos sobre: energia eólica offshore

Anual - C-Relatórios #3
Descrição : Relatórios finais de projecto.
Acções Previstas : Relatórios referentes a: desenvolvimento de interface para avaliação económica de projectos de energias marinhas; ferramenta GIS para o planeamento do desenvolvimento de projectos de energias renováveis marinhas; realização e processamento dos resultados de questionários enviados aos elementos chave do sector das energias renováveis marinhas.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #3
Descrição : Formação de três bolseiros para realização de estudos com metodologias de planeamento. Entre as quais uma Tese de Mestrado (Geuffer Garcia). Laura Castro Santos (Ferramenta de planeamento desenvolvida em ambiente GIS) e Ricardo Espirito-Santo (elaboração de questionários e respectivo processamento de resultados).

Semestral - 1S 06 - Participações em comissoes e reuniões científicas e técnicas #2
Descrição : Uma reunião intermédia de acompanhamento dos trabalhos a desenvolver no projecto (Janeiro de 2013 nas instalações do LNEG - Lumiar) e um Workshop para divulgação de resultados ao público realizada em Abril de 2013 nas instalações do LNEG - Alfragide.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Silva, N., A. Estanqueiro. Impact of weather conditions on the windows of opportunity for operation of offshore wind farms in Portugal. Wind Engineering, 2013 v.37, No 3, pp 257-268

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Marujo R., P. Costa, M. Fernandes, T. Simões, A. Estanqueiro “Validation of an offshore wind atlas using the satellite data available at the coastal regions of Portugal”. Wind Engineering, 2013 v.37, No 4, pp 321-332.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Laura Castro-Santos, Geuffer Prado García, Vicente Diaz-Casas (2013).Methodology to study the life cycle cost of floating offshore wind farms. DeepWind'2013, 24-25 January, Trondheim, Norway.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Laura Castro-Santos, Geuffer Prado García, Paulo Costa, Ana Estanqueiro (2013).Methodology to design an economic and strategic offshore wind energy Roadmap in Portugal. DeepWind'2013, 24-25 January, Trondheim, Norway

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Garcia G., 2013. Avaliação Económica de Centrais Eólicas e Fotovoltaicas em Portugal Continental. Análise de Sensibilidade. Dissertação para a obtenção do grau de Mestrado em Engenharia da Energia e do Ambiente. Universidade de Lisboa. Faculdade de Ciências, Lisboa.

Semestral - 1S 05 - Outros #5
Descrição : Apresentações orais nas reuniões realizadas no âmbito deste projecto: 4 na reunião de Janeiro de 2013 e 1 no workshop em abril de 2013.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Castro-Santos L., A. Estanqueiro. D 5.1 – Portuguese constraints for roadmap. Design of a preliminary Roadmap for marine energies adapted to the Portuguese scenario. Methodologies for Design, Monitor and Update Strategic Roadmaps: Application to Marine Energy Development in Portugal. January 2013. 17 slides.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Garcia G., A. Estanqueiro. D 5.1 – Portuguese constraints for roadmap. Design of a preliminary Roadmap for marine energies adapted to the Portuguese scenario. Methodologies for Design, Monitor and Update Strategic Roadmaps: Application to Marine Energy Development in Portugal. January 2013. 17 slides.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Pugliese R., A. Estanqueiro. D2.1-Offshore Renewables state-of-the-art. Methodologies for Design, Monitor and Update Strategic Roadmaps: Application to Marine Energy Development in Portugal. January 2013. 15 slides

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Pugliese R., A. Estanqueiro. T5.3 – Participação dos stakeholders das energias marinhas offshore portuguesas na análise de expectativas a médio e longo prazo em torno da futura definição do Roadmap-WW. Methodologies for Design, Monitor and Update Strategic Roadmaps: Application to Marine Energy Development in Portugal. January 2013. 19 slides.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Estanqueiro A. RoadMap Português para as Energias Offshore – Eólico Offshore – Visão nacional e internacional. Abril 2013. 21 slides.

Áreas de Competência

Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia
Análise Energética - Análise e Apoio à Decisão de Políticas Energéticas
Sistemas de Produção de Energia - Eólica

Projeto: 110315 **Sigla:** Fluct.wind **Nome:** Caracterização e categorização de flutuações de potência em geradores eólicos através da análise tempo-frequência com onduletas

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Prev.-Início : 01-03-2011 Prev.-Fim : 28-02-2014
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Início : 01-03-2011 Fim : 28-02-2014
Descrição : fluct.wind: Caracterização e categorização de flutuações de potência em geradores eólicos através da análise tempo-frequência com onduletas (PTDC/SEN-ENR/114178/2009)

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
011594 - Paulo Alexandre Silva Costa
011938 - Luís Carlos Rodrigues Júnior
011939 - António Manuel Vitoriano Couto
000957 - Berta Maria Marquez Maio
002314 - Vitor Manuel Vieira Lopes
011980 - Teresa Anna Scholz
9012011 - Nuno Maria Carvalho Fernandes
001140 - Augusto Orlando Lopes Queiroz

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/SEN-ENR/114178/2009

Sumário: The European objectives stated by the EC European Parliament to achieve a contribution of 20% of the consumed energy from the renewable energy sector by 2020, introduced a major challenge for the power systems planning and operation strategies. Although all renewable energies are growing steadily (in 21st century), wind energy is the one that is mostly contributing to achieve these goals. This contribution and the increasing penetration of wind in several power systems (Denmark, Portugal, Spain and Germany) is not being accomplished without some scientific challenges and added technical risks. Since wind power is of fluctuating nature and difficult to forecast, TSOs - that ensure systems power plants must meet consumer demands - fear its impacts on the system regulation and operation strategy, specially when their yearly contribution exceeds 10% (Portugal, Denmark, Spain). The fluctuating nature of this energy source is the major challenge to embed large amounts of it in the power system, thus it is paramount to characterize these fluctuations as well as its effect in the aggregation of large numbers of wind turbines in wind parks. This work started mainly within IEA Wind Task 25. It was clearly identified a spatial smoothing effect associated with the spread of wind over large areas, however the systematic classification of the wind power fluctuations with major impact up on the power systems operation was not addressed in full. To contribute for an easier operation of the power system with large amounts of wind generation and overcome the major difficulties associated with the time-depended rate of wind, this project aims to characterize and categorize the fast (ms-1min) and slow (1minhours) fluctuations of the wind power generation, by applying a mathematical tool common in other signal processing areas, the wavelets. To achieve its goals, the project will collect all available data gathered in previous R&D projects, especially wind power data sampled with high frequency (the fast fluctuation of wind power) and will carry an experimental campaign on a selected case study where eleven wind parks located in a mountainous regions share a common electrical connection and thus enhance a maximum smoothing effect of the slower power fluctuation with a clear impact on the power system operation (Task 1).
A new wind power data analysis methodology will be developed based on the complex wavelet transform. Wavelets have the capacity to both identify the characteristic frequencies of the oscillations and still retain the time information(fundamental for the electrical system inherent transient operation), thus allowing a simultaneous time-frequency analysis. It, also, allows to extend the coherence analysis to find the time-frequency structure of the correlation between two given wind power time-series (Task 2). This technique will be the basis for the development of novel automatic detection algorithms (ADA) capable of locating significant wind power events (power up and down ramps or dips). These will be derived using machine learning methods and trained, validated and tested against manually classified wind power data and their accuracy/reliability assessed (Task 3).
Based on these two mathematical tools, it will be possible to develop a methodology to characterize and categorize wind power events according to the severity of its impacts on the power systems operation. The analysis will also reveal the characteristic timefrequency features of a wind park cluster and related these with the regional weather and orography, which is particularly important for devising an aggregation dispatch strategy that minimizes severe wind power event occurrence (Task 4).
From the outcomes of Tasks 3 and 4 and using forecasting mesoscale models combined with the detection of pre-identified weather regimes associated with high probability of generating severe wind power ramps (or dips) the project will develop a power.

Objectivos: This project aims at characterize and categorize wind power fluctuations by using time-frequency information provided by a wavelet
transformation technique to assist TSOs on the operation of power systems with large penetration of wind generation. Specifically, it aims to:
i) gather wind power data series(high sampling) from existing databases and collect synchronous wind power series (slow fluctuations) from parks on a common electrical network;
ii) find the main time-frequency wind power fluctuation features needed for the identification of wind power events (power up and down ramps or dips) in the gathered data;
iii) develop automatic detection algorithms to identify and locate these wind power events on wind power time-series
iv) classify and categorize these wind power events according to the severity of its impact on the power system and the occurrence probability;
v) develop a methodology to analyse the characteristic features(time-frequency) between two different: a)wind park locations and b) wind turbines(within a wind-park) ,
vi) explore the inferential relations between wind power events(severity,occurrence probability) and wind park location information (orography) or weather conditions (eg. wind speed/orientation) obtained through wind forecasting mesoscale models in the periods processed for the power series and for the wind park locations monitored in (i);
vii) develop an automatic system to alert the TSO of the probability of occurrence of a serious wind power event based on wind data obtained with forecasting models. These achievements will allow to progress beyond current state of the art and contribute decisively to operate power systems with large amounts of wind power within more secure ranges, fulfilling both the European SET PLAN objectives and the national goals of maximizing the penetration of endogenous renewable power sources. The project will result on the publication of several papers (ensure by novel use of wavelets for automatic identification and
characterization of wind power fluctuations) and, possibly even more valuable, on the development of an alert tool for TSOs to use in conjunction with the wind forecast systems (implemented on most TSOs with embedded wind power) that allow them to be prepared for the occurrence of serious wind power events in a time window up to 48 hours (limited by the wind forecasting systems). A future potentially high commercial value for such an alert tool is foreseen, targeting countries with already high wind penetration values.

Plano: The research plan is structured into six main tasks, one devoted to the project coordination and 5 research tasks described as follow:
Task 0. Coordination and management

Task 1. Wind power data collection: gathering of wind power time series
Task 2. Wind power time-series wavelet analysis: development of CWT time-frequency and coherence analysis
Task 3. Automatic detection algorithms for wind power events - development of a wind power time-series tool to identify and characterize the main wind power events
Task 4. Characterization of co-fluctuations from different wind farms - based on the methodology develop in the task 2, a comprehensive analysis of the wind power time-series will be performed on the data-set constructed in task 1. The study will focus on the 11 GENERG owned wind parks located in the Pinhal Interior region.
Task 5. Identification of regional wind power characteristics - based on the work developed during task 3, it will be developed an automatic system for predicting the occurrence probability of a serious wind power event based on wind data obtained with forecasting models.

Resultados: The expected results of this task are the successful accomplishment of all the project milestones and deliverables defined in the tasks
ahead, in particular:
- the organization of a seminar for the public where the integration of time-variable renewable sources as wind energy will be addressed and the results of the project presented in a special 'technical session';
- the publication of, at least, 6 papers in peer review journals;
- the presentation of the outcome methodologies in leading conferences of the sector: PES IEEE General meeting; ACM Symposium on Applied Computing; European Wind Energy Conference; Int. Workshop on Large Scale Integration of Wind Power.

Observações: Parceiros Projecto: INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO, GENERG-SERV. ENGENHARIA E GESTÃO, SOC. UNIP., LDA.

Entidades Participantes :
24920 - Instituto Superior Técnico (Proj.FLUCTWIND) (Parceiro)
21257 - Generg-Serv. Engenharia e Gestão, SOC. UNIP., LDA. (Parceiro)

Metas para 2013

- C-Relatórios #1
Descrição : Um relatório final de projecto.
Acções Previstas : Apresentação de resultados obtidos no decorrer do projecto.

Anual - O-Outros #1
Descrição : participação nas reuniões de projecto.
Acções Previstas : Apresentação de resultados intermédios e discussão de acções a desenvolver.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #2
Descrição : Publicação de 2 artigos em conferências internacionais.
Acções Previstas : Couto, A., Costa, P., Rodrigues, L., and Estanqueiro, A. "FORECAST OF WIND POWER RAMPS TROUGH WEATHER CIRCULATION PATTERNS" in the IET Renewable Power Generation Conference 2013, Beijing, September 2013, p. 4. Aceite para publicação.
Couto, A., Costa, P., Rodrigues, L., and Estanqueiro, A. " IMPACT OF WEATHER REGIMES ON THE WIND POWER RAMP FORECAST" in the 12th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well as on Transmission Networks for Offshore Wi

Anual - C-Relatórios #2
Descrição : Dois Relatórios Anuais de Progresso do Projecto: Ano 1 e Ano 2.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : A. Couto and A. Estanqueiro, "Memo#3: README - Control qualidade aos dados do projecto fluct.wind (2011)," LNEG, Lisboa, Fevereiro 2013.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Couto, P. Costa, L. Rodrigues, A. Estanqueiro. Impact of Weather Regimes on the Wind Power Ramp Forecast. TSTE – Submitted to IEEE Transactions on Sustainable energy on large scale grid Integration and Regulatory issues of variable power generation. 12/2013. 6pp.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Teresa Scholz, Vitor V. Lopes, Ana Estanqueiro: A cyclic time-dependent Markov process to model daily patterns in wind turbine power production. ScienceDirect - Energy 10/2013. 12pp.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Couto A., P. Costa, L. Rodrigues, V. Lopes and Ana Estanqueiro: Impact of Weather Regimes on the Wind Power Ramp Forecast. 12th International Workshop on Large-Scale Integration of Wind Power into Power Systems as well as on Transmission Networks for Offshore Wind Power Plants. London, United Kingdom, October 22 – 24, 2013, London, United Kingdom; 10/2013. 6pp.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Apresentação: Estanqueiro A., A. Couto, P. Costa, L. Rodrigues, V. Lopes (2013) "Impact of Weather Regimes on the Wind Power Ramp Forecast". 12th International Workshop on Large-Scale Integration of wind Power into Power Systems, London, UK, 22-24 Outubro 2013. 22 slides.

Anual - 05 - Outros #2
Descrição : Relatório de Progresso Projecto FCT Fluct.Wind: Ano 1
Relatório de Progresso Projecto FCT Fluct.Wind: Ano 2.

Semestral – 2S - Publicações #1
Descrição: Scholz, T.; Lopes, V.V.; Estanqueiro, A. (2013). A cyclic time-dependent Markov process to model daily patterns in wind turbine power production. Energy. Vol. 67. Pp 557-568. Elsevier. DOI:http://dx.doi.org/10.1016/j.energy.2013.12.071.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Eólica
Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia
Análise Energética - Modelação de Sistemas Energéticos e Redes Inteligentes

Projeto: 110316 **Sigla:** DEMOWFLOAT **Nome:** Floating Offshore Wind Turbine Demonstration

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 15-07-2011 Prev.-Fim : 14-07-2014
Início : 15-07-2011 Fim : 14-07-2014

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
000655 - José João Teixeira
000957 - Berta Maria Marquez Maio
011888 - Raquel Alexandra Pratas Marujo
011938 - Luís Carlos Rodrigues Júnior
011594 - Paulo Alexandre Silva Costa
001878 - Paulo Alexandre Pelote da Silva Justino

Memória descritiva

Candidatura: 296050 Programa:FP7 Medida: ENERGY.2011.2.3--1 Site: http://www.demowfloat.eu/

Sumário: A instalação de turbinas eólicas flutuantes, coloca um grande desafio relacionado com a avaliação do recurso eólico em áreas oceânicas de elevada profundidade.

Em regiões da costa suficientemente profundas para permitir a instalação de estruturas flutuantes, não é tecnicamente viável instalar e operar os mastros meteorológicos comuns offshore, normalmente fixados ao leito do mar. Dado que a instalação de plataformas flutuantes semelhantes às utilizadas para as turbinas eólicas não é viável por razões económicas, a disseminação deste nicho tecnológico requer o desenvolvimento de novas metodologias adequadas à especificidade destas novas aplicações, bem como a avaliação do impacto do movimento de plataformas flutuantes na avaliação do potencial eólico e da produção energética de uma turbina. O projeto Demofloat propõe-se desenvolver metodologias que demonstrem a sustentabilidade financeira de turbinas eólicas flutuantes para instalação em áreas profundas, das quais se destacam: desenvolvimento de metodologias viáveis para avaliação do recurso eólico e procedimentos de avaliação para alto-mar, utilizando sistemas flutuantes meteorológicos remotos com cálculo de incertezas; caracterização do deficite de desempenho da turbina eólica, devido à sua instalação numa estrutura flutuante de oscilação; demonstração da precisão dos modelos numéricos estruturais de plataformas flutuantes, bem como das condições operacionais previstas e sua capacidade de sobrevivência em condições de mar aberto; avaliação do nível de risco, da probabilidade de falhas e da disponibilidade esperada de turbinas eólicas flutuantes por forma a

permitir a identificação de metodologias benchmark para due diligence por parte das entidades financeiras. O LNEG coordena o "Workpackage 1 – Deep Offshore Wind Energy Challenges", bem como as Tasks: T.1.1 Development of Methodologies for Deep Sea Wind Resource Assessment; T.1.2 Characterization of Wave/Wind Induced Oscillations and their Impact on the Power Performance of the Wind Turbine; participando ainda em outros WPs do projeto relacionados com a avaliação técnico-económica da central e a divulgação de resultados.

Objectivos: O projeto DemoWfloat propõe-se desenvolver metodologias que demonstrem a sustentabilidade financeira de turbinas eólicas flutuantes para instalação em áreas profundas, das quais se destacam: desenvolvimento de metodologias viáveis para avaliação do recurso eólico e procedimentos de avaliação para alto-mar, utilizando sistemas flutuantes meteorológicos remotos com cálculo de incertezas; caracterização do deficite de desempenho da turbina eólica, devido à sua instalação numa estrutura flutuante de oscilação; demonstração da precisão dos modelos numéricos estruturais de plataformas flutuantes, bem como das condições operacionais previstas e sua capacidade de sobrevivência em condições de mar aberto; avaliação do nível de risco, da probabilidade de falhas e da disponibilidade esperada de turbinas eólicas flutuantes por forma a permitir a identificação de metodologias benchmark para due diligence por parte das entidades financeiras.

Plano: O LNEG coordena o "Workpackage 1 – Deep Offshore Wind Energy Challenges", bem como as Tasks: T.1.1 Development of Methodologies for Deep Sea Wind Resource Assessment; T.1.2 Characterization of Wave/Wind Induced Oscillations and their Impact on the Power Performance of the Wind Turbine; participando ainda em outros WPs do projeto relacionados com a avaliação técnico-económica da central e a divulgação de resultados.

Resultados: A instalação de turbinas eólicas flutuantes, coloca um grande desafio relacionado com a avaliação do recurso eólico em áreas oceânicas de elevada profundidade. Em regiões da costa suficientemente profundas para permitir a instalação de estruturas flutuantes, não

é tecnicamente viável instalar e operar os mastros meteorológicos comuns offshore, normalmente fixados ao leito do mar. Dado que a instalação de plataformas flutuantes semelhantes às utilizadas para as turbinas eólicas não é viável por razões económicas, a disseminação deste nicho tecnológico requer o desenvolvimento de novas metodologias adequadas à especificidade destas novas aplicações, bem como a avaliação do impacto do movimento de plataformas flutuantes na avaliação do potencial eólico e da produção energética de uma turbina.

Observações: Parceiros: WindPlus Portugal, Principle Power (Europe), Limited United Kingdom, Vestas Wind Systems A/S Denmark, Damen Shipyards Gorinchem The Netherlands, Wave Energy Centre Portugal, Laboratório Nacional de Engenharia e Geologia Portugal, Instituto de Soldadura e Qualidade Portugal, Caixa – Banco de Investimento Portugal, Sgurrenergy United, Repsol.

Entidades Participantes :
24577 - EDP INOVAÇÃO, S. A. (Líder Consórcio)

Metas para 2013

- C-Relatórios #2
Descrição : Realização de relatórios de progresso.
Acções Previstas : Elaboração de relatórios de progresso referentes aos trabalhos a desenvolver pelo LNEG neste projecto, com especial incidência no WP2.

Anual - O-Outros #6
Descrição : Perticipação em reuniões de projecto.
Acções Previstas : Discussão de resultados e estratégias de trabalho relacionadas com a participação do LNEG neste projecto.

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : elaboração de relatório referente ao Deliverable 2.1 - "Methods for the Wind Resource Assessment in Deep-Sea Areas" (Dez. 2013)

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : Elaboração de Relatório referente ao Deliverable D2.3 - "Demonstration of Hydrodynamic Numerical Models" (dez. 2013)

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : Métodos avaliação potencial eólico "Deep Offshore"

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : José Teixeira, Raquel Marujo, António Couto, Paulo Justino and Ana Estanqueiro (2013).Report #2-2013 - DemoWFloat. Power Performance of Wind Turbines (IEC 61400-12-1. Data Requirements.Draft Version.Energy Analysis and Networks R&D Unit. LEN - Laboratory of Energy

LNEG, March 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : José Teixeira e Ana Estanqueiro (2013). Estação anemométrica da Aguçadoura. Relatório de visita. UAER-LNEG. Abril 2013.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #4
Descrição : Reunião de projecto. WP4. 16 de janeiro de 2013.
Reunião de projecto. 13 e 14 de Março de 2013 nas instalações do ISQ.
Reunião projecto: 30 Abril 2013. Instalações do EDP – teleconferência (EDP-I, Vestas, PPI, ...), LNEG (Teresa Simões, Ana Estanqueiro, António Couto)
Teleconferência; 21 Março 2013, Sala reuniões edifício solar XXI: Vestas presentation of work for DemoWFloat WP 2 & 3 (LNEG (Ana Estanqueiro, António Couto, Raquel Marujo, José Teixeira e Paulo Justino)

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Memo #1-2013 - DemoWFloat. Lidar Specifications. Power Performance of Wind Turbines (IEC 61400-12-1) Data Requirements. Energy Analysis and Networks R&D Unit. LEN - Laboratory of Energy.LNEG. March 2013

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Ana Estanqueiro (2013). Project FP7 DemoWFloat
Progress Report of Workpackage 2. Deep Offshore Wind Energy Challenges. Period #1 (15.07.2011 – 31.03.2013).LNEG. March 2013

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Couto A., R. Marujo, P. Justino and A. Estanqueiro. DemoWFloat #3 (Report). Tool for performance assessment of the WindFloat turbine. DemoWFloat Project. December 2013. Páginas 6.

Semestral - 1S 05 - Outros #2
Descrição : Estanqueiro A. Progress Report of Workpackage 2 – Deep Offshore Wind Energy Challenges. Period #1 (15.07.2011-31.03.2013). Project FP7 DemoWFloat. March 2013. 16 slides.
Teixeira J., P. Costa, A. Estanqueiro. Principles of Power Performance Verification at the WindFloat System. FP7 Project DEMOWfloat – WP2 – Deep Offshore Wind Energy Challenges. March 2013. 16 slides.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Teixeira J., R. Marujo, A. Couto, P. Justino and A. Estanqueiro. M2.1 – Specification and selection of vendors of the equipment. DemoWFloat Project. Draft Version. March2013. Páginas 14.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Reunião de projecto nos dias 13 e 14 de fevereiro. Apresentação de resultados obtidos e definição de estratégias e acções para o desenvolvimento dos trabalhos futuros.

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Reunião de projecto 8 e 9 de Julho. Apresentação dos resultados obtidos até à data e definição de estratégias e acções para o desenvolvimento dos trabalhos futuros.

Anual - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas
Descrição: Teleconferências; Outubro 2013, e 28 Novembro 2013, Sala reuniões edifício solar XXI: Presentation of work for DemoWFloat WP 2 & 3 (LNEG (António Couto, Paulo Justino e Raquel Marujo).

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Eólica
Análise Energética - Modelação de Sistemas Energéticos e Redes Inteligentes

Projeto: 110317 **Sigla:** WindScanner **Nome:** The European WindScanner Facility

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-10-2012 Prev.-Fim : 30-09-2015
Início : 01-10-2012 Fim : 30-09-2015

Equipa de projeto

001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro
000655 - José João Teixeira
001878 - Paulo Alexandre Pelote da Silva Justino
000957 - Berta Maria Marquez Maio
011532 - Teresa Maria Veloso Nunes Simões

Memória descritiva

Candidatura: 312372 Programa:FP7 Medida: ESFRI INFRA-2012-2.2.2. Site: http://www.windscanner.eu/

Sumário: A "WindScanner facility" consiste num sistema de medida de vento baseado em lasers que pode gerar campos detalhados de condições de vento dentro e na periferia de um parque eólico cobrindo vários quilómetros quadrados. Estas unidades, cujo desenvolvimento é liderado pelo DTU Wind Energy [antigo Risø DTU] apoia-se nos equipamentos inovadores de detecção remota de vento com recurso a lasers denominados LIDARs (Light Detection and Ranging). A informação fornecida por WindScanners permitirá aos fabricantes de turbinas eólicas adequar a operação de uma turbina às condições de vento do local onde será instalada permitindo a optimização do seu desempenho energético e o aumento da sua longevidade. Prevê-se a operação de unidades móveis WindScanner para caracterização de vento onshore e offshore através de clusters nacionais e regionais para caracterização e diagnóstico de condições de vento locais e para os problemas de mitigação em parques eólicos previstos e existentes.

Os sistemas WindScanner podem ser instalados no solo ou nas nacelles (cubo ou pás) das turbinas eólicas, por forma a potenciarem uma caracterização detalhada do escoamento de aproximação ao rotor.
Este projecto encontra-se na sua fase preparatória estando previstas candidaturas a programas de financiamento para a fase de implementação da tecnologia.

Objectivos: Desenvolver a tecnologia windScanner de longo e curto alcance.
Desenvolver uma rede europeia de windscanners e constituição de nós nacionais de tecnologia windscanner.
Desenvolver uma plataforma "Open access" de investigação com vista à transferência dos conhecimentos desenvolvidos com esta tecnologia, bem como de informação científica – trabalhos publicados e modelos desenvolvidos.
Desenvolver uma base de dados obtidos nos windscanners e outras tecnologias de medição do vento – anemometria convencional e de ultra-sons, LIDAR, entre outras que se considerem relevantes para a rede de windscanners. e dados obtido

Plano: Constituição da entidade legal windscanner.eu – definição dos aspectos legais e administrativos.
Desenvolvimento de Plano de negócios para a implementação da tecnologia windscanner.
Definição das regras de funcionamento da rede de windscanners e dos seus nós nacionais – aspectos legais e administrativos.
Implementação de manual de boas práticas do funcionamento dos windscanners e do controlo de qualidade de dados medidos – pré-processamento.
Implementação da plataforma "open access" de produção científica e da base de dados windscanner com as correspondentes regras de utilização.

Resultados: Caracterização inovadora do vento tridimensional em tempo real. Contribuição para o estudo do vento turbulento e da sua interacção com as turbinas durante a sua operação.
Transferência de conhecimento através da plataforma "open access" de informação científica e constituição da base de dados Windscanner.
Constituição dos nós nacionais e da rede de windscanners onde serão integrados.

Observações: Parceiros:
Technical University Of Denmark - DTU
Universidade do Porto
Forwind, CENER, ECN, IPU, Fraunhofer, Sintef, CRES.

Entidades Participantes :
25089 - Technical University Of Denmark - DTU (Lider Consórcio)
13508 - Universidade do Porto (Parceiro)

Metas para 2013

Anual - O-Outros #6
Descrição : participação nas reuniões de projecto.
Acções Previstas : participação nas reuniões de projecto para discussão dos trabalhos em curso e a desenvolver.

Anual - C-Relatórios #2
Descrição : Emissão de relatórios.
Acções Previstas : Emissão de relatórios no âmbito dos vários "Work Packages" em que o LNEG participa.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #3
Descrição : Reuniões web-meeting:
21 Fevereiro 09:00 as 11:00 – meeting SET UP WP5 (reunião projecto via SKYPE) (Teresa Simões, José Teixeira e Paulo Costa)
22 Maio 09:30 as 11:00 – meeting working WP5 (reunião projecto via web) (Teresa Simões, Paulo Costa)
21 Junho 10:00 as 11:00 – meeting working WP3 (reunião projecto via web) (José Teixeira, Teresa Simões).

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #2
Descrição : 22 Abril - reunião com stakeholders do sector eólico para apresentação do projecto e 23 de Abril - reunião do grupo de trabalho WP5. Ambas as reuniões tiveram lugar em Amsterdão.

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #2
Descrição : Reunião ALC e WP4 em Bruxelas, 1 e 2 de Outubro. Esta reunião deu origem a uma apresentação e a um relatório conjunto com a FEUP referente à constituição do Nó Português da rede Windscanner.eu (versão 1).
Reunião de SC - Steering Committee, 16 e 17 de Dezembro em Copenhaga. Nesta reunião foi efectuada uma apresentação e elaborado um relatório referente à constituição do Nó Português da rede Windscanner.eu (versão 2).

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Simões T and J. Laginha Palma. Outline of a Portuguese WindScanner node – thoughts and ideas, version 1. October 2013. Páginas 12.
Simões T and J. Laginha Palma. Outline of a Portuguese WindScanner node – thoughts and ideas, version 2. December 2013. Páginas 12.

Semestral - 2S 05 - Outros #2
Descrição : Apresentações reuniões de Outubro e Dezembro:
Simões T and J. Laginha Palma. Outline of a Portuguese WindScanner node – thoughts and ideas, version 1. October 2013. 17 slides.
Simões T and J. Laginha Palma. Outline of a Portuguese WindScanner node – thoughts and ideas, version 2. December 2013. 17 slides.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Eólica
Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia

Projeto: 110472_014101 **Sigla:** SecMILHO **Nome:** Aproveitamento do carolo e/ou palha do milho como fonte de energia dos secadores de milho

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : LUÍS JORGE ABREU CHORAO DE QUELHAS DUARTE
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PRODER
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

002069 - Joaquim Manuel Roberto Antunes
000957 - Berta Maria Marquez Maio

Projeto: 110501 **Sigla:** - **Nome :** Avaliação e mapeamento SIG, nacional e internacional do Recurso energético das Ondas

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : PAULO ALEXANDRE PELOTE DA SILVA JUSTINO
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Avaliação e mapeamento SIG, nacional e internacional do Recurso energético das Ondas

Prev.-Início : Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2008 Fim :

Equipa de projeto

001878 - Paulo Alexandre Pelote da Silva Justino

Memória descritiva

Objectivos: Avaliação e mapeamento SIG, nacional e internacional do recurso energético das ondas

Plano: Definição das zonas adequadas para a instalação de parques de ondas, e de zona de testes à escala.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Integração de informação respeitante ao clima de energia das ondas na base de dados

Resultados de 2013

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Integração da informação respeitante ao clima de ondas na base de dados com informação relevante para a instalação de dispositivos nearshore ou offshore.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise, Modelação e Otimização de Tecnologias e Sistemas

Projeto: 110507 **Sigla:** - **Nome:** Desenvolvimento de Tecnologia Offshore (MARTIFER e outros)

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : PAULO ALEXANDRE PELOTE DA SILVA JUSTINO
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Desenvolvimento de Tecnologia Offshore (MARTIFER e outros)

Prev.-Início : Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2005 Fim :

Equipa de projeto

001878 - Paulo Alexandre Pelote da Silva Justino

Metas para 2013

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Publicação em Revista Internacional com Referres

Anual - O-Outros #1
Descrição : Sumissão de patente no âmbito de desenvolvimento de um novo sistema para conversão de energia dos oceanos

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Relatório sobre caracteristicas geométricas e desempenho do novo sistema de conversão de energia das ondas

Resultados de 2013

Anual - 07 - Patentes #1
Descrição : Submetida patente de novo sistema para conversão de energia dos oceanos

- 08 - Publicações #1
Descrição : Publicado artigo na Renewable Energy,"Hydrodynamics of the IPS buoy wave energy converter including the effect of non-uniform acceleration tube cross section"

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1

Descrição : Modelo computacional para simulação do comportamento de um novo dispositivo para conversão de energia das ondas

Áreas de competência

Análise Energética - Análise, Modelação e Otimização de Tecnologias e Sistemas

Projeto: 110515 **Sigla**: - **Nome:** Energia dos Oceanos - Serviços Genéricos

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : PAULO ALEXANDRE PELOTE DA SILVA JUSTINO
Estado : Em Curso
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Energia dos Oceanos - Serviços Genéricos

Prev.-Início : Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2004 Fim :

Memória descritiva

Objectivos: Realizar estudos e projectos no âmbito do aproveitameno da energia dos oceanos.

Plano: Estudos de avaliação de recurso e planeamento

Metas para 2013

- E-Formação Avançada #1
Descrição : Estágio de aluno da FCUL no âmbito do aproveitamento da energia dos Oceanos

Áreas de competência

Análise Energética - Análise, Modelação e Otimização de Tecnologias e Sistemas

Projeto: 130216_011110 **Sigla:** R&Dialogue **Nome:** Research and Civil Society Dialogue towards a low-carbon society

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : DULCE HELENA FERREIRA GARCIA ROSEIRO BOAVIDA Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu

Prev.-Início : 01-06-2012 Prev.-Fim : 30-11-2015
Início : 01-06-2012 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

001433 - Ricardo Jorge Frutuoso Aguiar
001552 - Elsa Marina Silva Roubaud Fontes
001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro

Resultados de 2013

- 05 - Outros #2
Descrição : Contribuições e revisões do documento de diagnóstico "Tecnologias de Baixo Carbono em Portugal"

- 05 - Outros #2
Descrição : Contribuições (documentos) para a estratégia e métodos do diálogo com a sociedade civil em Portugal

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Apoio à Decisão de Políticas Energéticas
Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia

Projeto :130301 Sigla :Climatologia Nome : Climatologia avançada para Energia em Portugal

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : RICARDO JORGE FRUTUOSO AGUIAR
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Climatologia Aplicada para Energias Renováveis e Eficiência Energética em Portugal - dados de referência SCE, cartografia de parâmetros meteorológicos com destaque para radiação solar

Prev.-Início : 01-01-2011 Prev.-Fim : 01-01-2020
Início : 01-01-2011 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

001433 - Ricardo Jorge Frutuoso Aguiar
000957 - Berta Maria Marquez Maio

Memória descritiva

Sumário: Este é principalmente um projecto que de forma permanente actualiza e aperfeiçoa o conhecimento do recurso solar em Portugal, produzindo dados para estudos e simulação numérica de sistemas solares.
No entanto acaba por abranger outros parâmetros (iluminância, temperatura, humidade, vento, mesmo precipitação) de forma a ter aplicação a outras áreas da Energia, tais como simulação térmica de edifícios, e preparação de dados meteorológicos padronizados para Políticas Públicas. Além disso a abrangência geográfica não se limita a Portugal, atendendo sempre que solicitado a outras regiões e países.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #5
Descrição : Clima mensal & mapas de parâmetros meteorológicos em Portugal em alta resolução: radiação solar global, radiação solar difusa, temperatura à superfície, humidade relativa à superfície, intensidade e direção do vento.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #30
Descrição : Anos Meteorológicos de Referência por NUTS III

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Integração dos efeitos das alterações climáticas globais na climatologia de referência

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #3
Descrição : Estudos de parâmetros climáticos estatísticos por NUTS III, incluindo variações com a altitude: graus-dia, temperatura média de versão, temperatura do mês mais frio

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #3
Descrição : Estudos da climatologia radiativa em superfícies horizontais e verticais em Portugal, para efeitos de simulação térmica simplificada de edifícios

Anual - 08 - Publicações #2
Descrição : Relatórios dos estudos executados em 2013

- 09 - Representações nacionais e Serviços ao Estado #2
Descrição : Preparação de textos para Despachos de regulamentação do Sistema Nacional de Certificação de Edifícios

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica
Sistemas de Produção de Energia - Concentração Solar
Sistemas de Produção de Energia - Solar Fotovoltaica

Projeto: 130303 **Sigla:** Ferramentas de Análise **Nome:** Ferramentas de Análise Energética e Alterações Climáticas

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : RICARDO JORGE FRUTUOSO AGUIAR
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Software SolTerm 6 e outros

Prev.-Início : 01-01-2003 Prev.-Fim : 31-12-2017
Início : 01-01-2003 Fim :

Equipa de projeto

000957 - Berta Maria Marquez Maio
011622 - João Paulo Adler Gomes da Costa
001433 - Ricardo Jorge Frutuoso Aguiar
001303 - José Joaquim Miranda Almeida
001044 - António Lopes Rodrigues

Memória descritiva

Sumário: Este projecto desenvolve em permanência software para simulação numérica e estimativa de desempenho de sistemas de energias renováveis. O principal produto é o software "Solterm", actualmente na versão 6, que tem sido utilizado em Políticas Públicas (regulamentos, medidas de incentivo) como padrão de cálculo da energia fornecida por sistemas solares.
No entanto o projecto também desenvolve outro software, como de tratamento de dados de monitorização, e simulação térmica simplificada de edifícios, entre outros.

Objectivos: Esquema permanente de desenvolvimento, manutenção, distribuição e venda do software Solterm.
Desenvolvimento de outras ferramenta de análise de desempenho de sistemas de energias renováveis e edifícios, bem como de dados de recursos energéticos renováveis.

Plano: Variável conforme o ano.

Resultados: Software de simulação numérica e estimativa de desempenho de sistemas de energias renováveis.

Resultados de 2013

- 08 - Publicações #1
Descrição : release 5.1.4 do software SolTerm

Anual - 05 - Outros #60
Descrição : Acções de assistência ao utilizador de software SolTerm

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Validação cruzada do software Solterm 5.1.4 contra o software TRNSYS

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #3
Descrição : Validação cruzada do protótipo do software Solterm 6 contra o software TRNSYS, para 3 configurações de sistema solar térmico

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Validação do protótipo do software Solterm 6 com dados do Edifício Solar XXI para sistemas solares fotovoltaicos

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #28
Descrição : Protótipos de desenvolvimento do software Solterm 6

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Palestra sobre novas capacidades e desempenho do software SolTerm 6

- 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação da tese de Mestrado em sistema pericial para o Solterm 6 (Jorge Menezes)

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #4
Descrição : Actualizações das bases de dados de colectores solares e kits solares certificados

- 09 - Representações nacionais e Serviços ao Estado #2
Descrição : Preparação de textos para Despachos de regulamentação do Sistema Nacional de Certificação de Edifícios

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica
Sistemas de Produção de Energia - Solar Fotovoltaica
Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia

Projeto: 130304 **Sigla:** Prospetiva **Nome:** Prospetiva em Alterações Climáticas e Energia

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : RICARDO JORGE FRUTUOSO AGUIAR
Estado : Em Curso
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T

Prev.- Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-04-2011 Fim :

Equipa de projeto

001433 - Ricardo Jorge Frutuoso Aguiar
001303 - José Joaquim Miranda Almeida
001044 - António Lopes Rodrigues
000957 - Berta Maria Marquez Maio

Memória descritiva

Sumário: Este projecto lida com cenários energéticos, em especial para Portugal.
Destina-se por um lado a apoiar Políticas Públicas (viz. monitorização, planos e programas, estimativa de impacto de medidas) e por outro a catividade de I&D do próprio LNEG, enriquecendo outros projectos (estudos de potencial, projecção do impacto de tecnologias, roteiros tecnológicos, etc.).
Neste contexto têm de ser também trabalhados cenários demográficos, económicos, e mesmo climáticos e de emissões de gases com efeito de estufa. O âmbito geográfico é em geral nacional, mas por vezes também regional ou municipal.

Objectivos: Cenários de prospectiva Energia / Ambiente

Plano: Variável conforme o ano.

Resultados: Cenários de prospectiva Energia / Ambiente

Observações: participação de mestranda Renata Gaspar (MIEEA)

Resultados de 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Actualização do modelo demográfico para Portugal

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Modelo macroeconómico básico para estudos de prospectiva energética em Portugal

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #6
Descrição : Modelos de actividade sectorial: transportes, residencial, serviços, primário, indústria, refinarias

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #6
Descrição : Modelos sectoriais da procura de energia, por uso e por fonte de energia

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Modelos da transformação de energia térmica e eléctrica para estudos de prospectiva energética

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Modelo integrado do balanço energético nacional (em LEAP)

- 02 - Formação concedida #1
Descrição : Palestra de apresentação de resultados intermédios

Anual - 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação de tese de Mestrado em prospectiva energética (Renata Gaspar)

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia
Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Análise Energética - Análise de Sustentabilidade

Projeto: 130306 **Sigla:** GT NER300 **Nome:** Grupo de Trabalho interministerial para o Programa NER 300

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : RICARDO JORGE FRUTUOSO AGUIAR
Estado : Em Curso Início : 10-01-2011 Fim : 31-12-2014
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição : Apoio ao Estado

Equipa de projeto

001433 - Ricardo Jorge Frutuoso Aguiar
001211 - António Luiz Moura Joyce
001878 - Paulo Alexandre Pelote da Silva Justino

Memória descritiva

Sumário: O mecanismo NER300 tem por objectivo incentivar o investimento dos Estados membros e do sector privado em tecnologias com baixo teor de carbono e surgiu no contexto da revisão da Directiva n.º 2003/87/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Outubro, pela Directiva n.º 2009/29/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril, a fim de melhorar e alargar, para o período de 2013 -2020, o regime comunitário de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa (Comércio Europeu de Licenças de Emissão ou CELE). O mecanismo de incentivo NER300 visa o financiamento de projectos de demonstração comercial com vista à captura e armazenamento geológico de CO2 em condições de segurança ambiental (projectos de demonstração CCS) e de projectos de demonstração

de tecnologias inovadoras de aproveitamento de fontes de energia renováveis (projectos de demonstração FER inovadoras).
A Decisão NER300 estabelece que cada Estado membro deverá beneficiar deste mecanismo, no conjunto das 2 fases, em pelo menos um e não mais do que três projectos. O Despacho n.º 1636/2011 de 20 de Janeiro de 2011 estabelece o Grupo de trabalho NER300, criado para a condução do processo de candidatura de projectos em Portugal ao mecanismo de incentivo NER300 e atribui ao CECAC a sua coordenação. No dia 9 de Novembro de 2010 a Comissão Europeia publicou um concurso público dirigido aos Estados-Membros relativo à primeira fase do mecanismo NER300, estabelecendo o caderno de encargos e os termos do concurso. Neste âmbito, até 9 de Maio de 2011 os Estados-Membros deverão remeter ao Banco Europeu de Investimento (BEI) as candidaturas que pretendam promover no âmbito do Programa NER300. Neste contexto, Portugal recebeu no prazo estabelecido – 9 de Fevereiro de 2011 – cinco candidaturas ao mecanismo NER300 tendo, após avaliação inicial das candidaturas, proposto para aprovação dos Senhores Secretários de Estado do Ambiente e da Energia e da Inovação, que apenas três candidaturas fossem aprovadas, sujeitas à revisão de alguns aspectos, identificados e referenciados (conforme descrito no primeiro relatório de avaliação das candidaturas apresentado pelo GT NER 300).

Metas para 2013

Anual - A-Publicações #2
Descrição : Relatórios de apreciação de Projectos NER 300

Resultados de 2013

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #6
Descrição : Reuniões do grupo de Trabalho NER 300

Anual - 05 - Outros #6
Descrição : Análises de propostas de Projectos

Anual - 05 - Outros #2
Descrição : Relatórios de apreciação

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia
Análise Energética - Modelação de Sistemas Energéticos e Redes Inteligentes
Sistemas de Produção de Energia - Oceanos
Sistemas de Produção de Energia - Concentração Solar

Projeto: 150910 **Sigla:** MeHySod **Nome:** Mechanism of hydrolysis of sodium borohydride for hydrogen production in fuel cell applications

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : AUGUSTO ORLANDO LOPES QUEIROZ NOVAIS
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FLAD - Fundação Luso Americana para o Desenvolvimento
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Development of a partnership with U.S. National Science Foundation (NSF) funded counterparts in the U.S., for better understanding the sodium borohydride hydrolysis reaction mechanism and establish a reliable kinetic model, which is essential for the success….

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2011
Início : 19-03-2010 Fim : 30-06-2014

Equipa de projeto

001140 - Augusto Orlando Lopes Queiroz

Memória descritiva

Candidatura: 91-06/10 Programa:Bolsas PT-EUA: Parcerias e Redes para Investigação

Sumário: Development of a partnership with U.S. National Science Foundation (NSF) funded counterparts in the U.S., for better understanding the sodium borohydride hydrolysis reaction mechanism and establish a reliable kinetic model, which is essential for the

successful development of this technology. This will help in stimulating the current research activities and opening new U.S. research partnership at LNEG/UMOSE in the hydrogen energy related area.

Objectivos: - Understanding the complex reaction mechanism of sodium borohydride hydrolysis reaction
- Development of a reliable kinetic model and its operating window (temperature, pressure, time span of the reaction and borohydride concentration)
- Experimental validation of the kinetic model
- Modelling and simulation of hydrogen generator from sodium borohydride hydrolysis

Plano:Staff Exchange between LNEG and SCU (South Carolina University and AICHE Conferences:
LNEG to SCU - Rajasree Retnamma, 2010 (4 semanas)
SCU to LNEG - Prof. M.Matthews (1 semana)
SCU to LNEG - Lin Yu (doctoral student)(4 semanas)
LNEG to SCU - Rajasree Retnamma, 2011 (1 semana)
LNEG to SCU - 2012 (1 semana)

Resultados: Better understanding of the Hydrogen generation mechanism of the hydrolisis of Sodium Borohydride to feed Fuel Cells.
New R&D Projects between SCU and LNEG.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #2
Descrição : 1)Rajasree Retnamma, A. Q. Novais, C. M. Rangel, Michael A. Matthews, "Kinetics of sodium borohydride hydrolysis in aqueous-basic solutions", IV Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries (HYCELTEC

2013), Estoril, Portugal, June 26-28, 2013.
2) Michael A. Matthews, Lin Yu, Rajasree Retnamma, A. Q. Novais, C. M. Rangel, "Modeling the kinetics of sodium borohydride hydrolysis in concentrated aqueous solutions", 245th American Chemical Society (ACS) meeting, New Orleans, LA.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : 1)The model-based isoconversional method was extended for the kinetics of aqueous-basic solutions for practical applications (20 wt % NaBH4 with 1-15 wt % sodium hydroxide (NaOH) at 80 0C).
2)Estimation of kinetic parameters of self-hydrolysis of concentrated sodium borohydride solutions at elevated temperatures performed by gPROMS

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Hidrogénio

Projeto: 150914 **Sigla:** OptEnergy **Nome:** Escalonamento Ótimo de Produção de Unidades Industriais com Restrições Energéticas

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : JOAQUIM MANUEL ROBERTO ANTUNES DUQUE
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-04-2012 Prev.-Fim : 31-03-2015
Início : 01-04-2012 Fim : 31-03-2015

Equipa de projeto

001140 - Augusto Orlando Lopes Queiroz
002074 - Pedro Miguel Gil Castro
000957 - Berta Maria Marquez Maio
001337 - Márcia Castro Fins Borges
002069 - Joaquim Manuel Roberto Antunes
011780 - João Pedro Ferreira Teles
001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro

Memória descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-020764 Programa:PTDC - COMPETE

Sumário: A globalização veio aumentar a escala e complexidade da empresa moderna, que se transformou numa rede global com múltiplas unidades de negócio. As empresas têm de reduzir os custos para permanecerem competitivas, não só optimizando as várias unidades mas também através de uma melhor coordenação das várias funções que constituem a sua cadeia de abastecimento. Um dos alvos preferenciais é a operação óptima das unidades industriais ao nível do planeamento e escalonamento de produção, onde um dos grandes desafios é encontrar modelos apropriados para os vários tipos de problemas. A energia é uma grande preocupação do sector industrial, tanto em termos de custo como disponibilidade. A eficiência energética pode ser melhorada analisando o sistema de produção como um todo e reduzindo a procura de utilidades externas como vapor e água de arrefecimento através de uma melhor operação (integração energética). Os processos são utilizadores intensivos de electricidade tendo sido responsáveis em 2008 por cerca de 41.7% do consumo mundial. A electricidade tem uma grande variabilidade de preço ao longo do dia, pelo que mudando parte da produção para as horas de vazio, tem-se um menor custo, com uma produção mais sustentável. Mais energia será assim proveniente de fontes renováveis e menos de centrais termoeléctricas (utilizadas nas horas de pico). Tal estratégia pode ser classificada como procura inteligente de energia, um dos objectivos das redes inteligentes (smart grids). O ambiente industrial tem vindo a sofrer grandes mudanças desde unidades contínuas de larga escala até unidades batch de menor dimensão, mais flexíveis e capazes de produzir uma grande variedade de produtos de alto valor acrescentado em pequenas quantidades. Nestas unidades multi-tarefa, torna-se muito mais difícil utilizar de forma eficiente os vários recursos de produção ao longo do tempo, pelo que o emprego de ferramentas de optimização para obtenção do escalonamento de produção pode trazer importantes benefícios ao nível do custo total de operação ou da produtividade. Este projecto pretende contribuir para um uso mais racional da energia na indústria. Tendo por base um caso estudo industrial, iremos desenvolver modelos de processo operacionais capazes de incluir as alternativas principais de integração energética numa super-estrutura (entalpia em excesso de certas operações é utilizado para aquecer outras). De seguida, iremos desenvolver modelos matemáticos que possibilitem antecipar ou atrasar as tarefas com consumo de energia. Quando combinados com algoritmos de decomposição, deverão ser capazes de gerar soluções próximas do óptimo, para o problema de escalonamento de produção, em pouco tempo. De forma a quantificar os benefícios em termos de Sustentabilidade, iremos realizar uma análise de ciclo de vida para todos os recursos envolvidos utilizando o Eco-Indicator 99. Finalmente, iremos disponibilizar os modelos matemáticos em www.minlp.org, para teste pela comunidade científica. Nos últimos 10-15 anos, o coordenador de projecto e o investigador sénior, este último como membro do Grupo Nacional de Integração de Processos, têm estado envolvidos na resolução de problemas industriais provenientes dos sectores da pasta e papel, química fina, cimento e petróleo.

A equipa possui assim o conhecimento do tipo de informação necessária e o que necessita ser feito para a obter. Têm igualmente experiência na modelação sistemática de um flowsheet e/ou receita de fabrico através da rede recurso tarefa (RTN), tendo na sua posse o código de diferentes formulações RTN. Em particular, um algoritmo de optimização capaz de incorporar restrições energéticas foi desenvolvido para processos contínuos, pretendendo-se agora estender o mesmo para processos batch. A necessidade de novos modelos matemáticos é justificada devido às características únicas normalmente associadas a um processo industrial. Da mesma forma, estes modelos, por si só, não têm tido sucesso.

Plano: This project aims to find the optimal scheduling of industrial processes through the better use of energy resources, using concepts of process integration and life cycle analysis to achieve a more profitable and sustainable operation. The focus will be on batch processes for which time becomes as important as flowrate and temperature for heat integration considerations. Throughout the work, new operational solutions featuring a lower consumption of utilities will be compared to conventional operation to illustrate the gains of the new proposed approach. In particular, we will address at least one real-life industrial case study.
Research will be computationally in essence and there are three major challenges:
i) Collecting industrial data related to the use of energy and developing the operational process model for the industrial batch plant;
ii) Extending existing mathematical formulations to include the new features of time dependent utility cost and availability profiles and account for their effect in the duration of batch tasks.
iii) Developing a new optimization-based decomposition strategy combining different concepts for time representation that is both computationally efficient and effective at finding near optimal solutions. To overcome the first challenge, we first need to find a candidate industrial batch plant characterized by large energy consumption (e.g. steam, electricity). We will be relying primarily on our consultant Iiro Harjunkoski from ABB, who have an industrial client with a pulp plant with severe heating limitations. Information already made available to this project team, led to the conclusion that the scheduling problem at hand has many resemblances to a previous problem the team has tackled [11]. This significantly reduces the number of issues that may arise. The plan is to spend a few days at the plant to collect data, which may require the installation of temporary meters and temperature sensors. In the event ABB or its industrial client are no longer interested, the backup plan is to contact a member of the Portuguese National Group of Process Integration (Prof. Henrique Matos, a team member, is part of the coordinating team) or from CAPD at Carnegie Mellon (Prof. Ignacio Grossmann, the Director, is a project consultant). The next step is to develop the process model by identifying the main processing tasks and resources. Energy intensive tasks will take the materials involved from an initial to a final temperature, which is of course dependent on heating/cooling utility usage throughout their duration. With the aim of defining a few major alternatives for heating and cooling in a so-called superstructure of the process, auxiliary tasks and resources will be defined to allow reaching intermediate temperature states. In the context of the RTN, the temperature can be treated as a resource. By developing the process model according to the RTN guidelines, we aim to generate versatile tasks and resources that can readily be used in other processes after minor adjustments. Note that this systematic solution method has already been validated in other industrial plants, with experienced users of the RTN (like the project coordinator) requiring just a few days to come up with the process model. This is one of the reasons why Dow is happy with this technology [14] and why ABB is interested in this project. The other reason is that there already exist a number of powerful mathematical formulations of the mixed integer linear type (MILP) that are RTN-based. If one relies on time representation for classification, research by different authors has led to the conclusion that there is no single

best concept and that the most adequate model depends on the characteristics of the process.
The second challenge will thus involve finding new variables and constraints for the MILP formulations that will allow the rigorous modeling of all relevant process features.

Metas para 2013

Anual - A-Publicações #3
Descrição : Artigos relacionados com modelos e algoritmos de otimização para processos descontínuos sujeitos a restrições energéticas
Acções Previstas : Publicação em revistas internacionais da especialidade.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #3
Descrição : Comunicações em congressos internacionais relacionadas com a temática do projeto.
Acções Previstas : Congressos: ESCAPE-23, INFORMS annual meeting 2013, AIChE annual meeting 2013.

Anual - D-Org. Seminários e Conferências #3
Descrição : Seminários e conferências no âmbito do projeto.
Acções Previstas : Organização do evento anual Brainstorming, no LNEG. Palestras por convite em universidades e centros de investigação.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #4
Descrição : 3 artigos em revista internacional em fase de submissão:
2013 Iiro Harjunkoski, Christos Maravelias, Peter Bongers, Pedro Castro, Sebastian Engell, Ignacio Grossmann, John Hooker, Carlos Méndez, Guido Sand and John Wassick. Scope for Industrial Applications of Production Scheduling Models and Solution Methods. Submitted to Computers & Chemical Engineering (CACE-S-13-00266).
2013 Pedro M. Castro, Lige Sun and Iiro Harjunkoski. Resource-Task Network Formulations for Industrial Demand Side Manage

Semestral - 1S 05 - Outros #2
Descrição : 1 organização de seminário:
10th Brainstorming on Advanced Mathematical Tools for Optimization, LNEG, 21 de Junho de 2013.

1 palestra por convite:
2013 On the Systematic Solution of Scheduling Problems in Process Plants. Faculdade de Ciências, March 27, Lisboa, Portugal.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise, Modelação e Otimização de Tecnologias e Sistemas
Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia

Eficiência Energética - Consumo Sustentável
Eficiência Energética - Gestão da Procura

Projeto: 150915 **Sigla:** MAN-REM **Nome:** Negociação Multi-agente e Gestão de Risco em Mercados de Energia Elétrica

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : FERNANDO JORGE FERREIRA LOPES
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-04-2012 Prev.-Fim : 30-03-2015
Início : 01-04-2012 Fim : 30-03-2015

Equipa de projeto

001140 - Augusto Orlando Lopes Queiroz
001739 - Fernando Jorge Ferreira Lopes
000957 - Berta Maria Marquez Maio
001337 - Márcia Castro Fins Borges
011998 - Hugo Miguel Loureiro Algarvio

011969 - Paulo Jorge dos Santos Bonifácio
001844 - Ana Isabel Lopes Estanqueiro

Memória descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-020397 Programa:PTDC - COMPETE Medida: (vazio) Site: http://www.lneg.pt/iedt/projectos/473/

Sumário: Electricity markets (EMs) are systems for effecting the purchase and sale of electricity using supply and demand to set energy prices. Two key objectives of EMs are ensuring a secure and efficient operation and decreasing the cost of electricity utilization. To achieve these goals, three major models have been considered: pools, bilateral contracts, and hybrid models.
Ideally, opening up the electrical power industry to competition would be an important tool to improve efficiency and benefit energy customers. Competitive forces would drive companies to innovate and operate in more efficient and economic ways. Innovation would lead to lower prices and better uses of energy resources. However, the analysis of important European electricity markets (e. g., the Iberian market involving Portugal and Spain) yields the main observation that they are still far from liberalized. Today there is still a lack of both theoretical and practical understanding and important challenges are still waiting to be addressed more thoroughly. Chief among these are the additional complexities to coordinate technical and economic issues, and the technical difficulties to understand EMs internal dynamics. Stated simply, tariffs do not reflect the pressure of competition. EM simulators can give important contributions to this problem and a number of prominent tools have been proposed in the literature. However, most energy management tools present limitations concerning the application field, i.e., they are tailored to specific market models and/or particular market operations. Multi-agent systems (MAS) represent a relatively new and rapidly expanding area of research and development. MAS can deal with complex dynamic interactions and support both Artificial Intelligence (AI) techniques and numerical algorithms. In this way, a multi-agent approach in which software agents are capable of flexible autonomous action in order to meet their design objectives is an ideal fit to the naturally distributed domain of a deregulated energy market. Accordingly, this project addresses the challenge of using software agents to help manage the complexity of EMs.
The project intends to go a step forward in the development of EM simulators, by putting together the experience and expertise of a multi-disciplinary research team. Part of the team has been involved in the development of MASCEM, a multi-agent simulator for competitive electricity markets. MASCEM strongest points are: (i) the use of sophisticated AI techniques for modeling market participants, (ii) a flexible and open approach supporting a diversity of models and tools for EM players, and (iii) a balanced approach of technical and economic issues. The research team has also recognized expertise in bilateral contracts and automated negotiation, Virtual Power Players (VPPs) and coalitions in MAS, and risk management. MASCEM uses mainly game theory, machine learning techniques, optimization methods, and scenario analysis to model market agents and to provide players with decision-making capabilities. It primarily focuses on pool negotiations and the strategic behavior of market participants. This project shifts the focus of attention to bilateral contracts and Demand Response (DR), customer coalitions, and risk management in contract negotiation.

Os mercados de energia eléctrica (MEEs) permitem comprar e vender electricidade, sendo os preços obtidos pelos determinantes da oferta e da procura. Dois objectivos essenciais dos MEEs consistem em garantir uma operação economicamente eficiente e tecnicamente segura, e reduzir os custos de utilização da electricidade. Para alcançar estes objectivos existem diversos modelos de mercado, dos quais se destacam os mercados organizados, os contratos bilaterais, e os modelos híbridos.
A liberalização do sector eléctrico, com a consequente introdução de concorrência nos segmentos potencialmente competitivos.

Objectivos: The overall goal of this project is to develop an EM simulator enabling market participants to:
(i) negotiate the terms of forward bilateral contracts, reach (near) Pareto-optimal agreements, and unilaterally de-commit from contracts by paying de-commitment penalties;
(ii) efficiently manage the risk, notably the risk associated with producers and retailers, by considering the trading of energy in spot markets, futures markets, and mainly forward markets;
(iii) ally into beneficial coalitions, particularly coalitions involving end-use customers, to achieve more powerful negotiation positions, and thus negotiate better tariffs;
(iv) efficiently manage Demand Response, by allowing end-use customers to pursue strategies for coordinating DSM-tariffs (dynamic pricing tariffs).

Plano: This project will address the challenge of using software agents to help manage the complexity of electricity markets, particularly retail markets, towards ensuring long-term capacity sustainability.

Task list :
Task1-Software Agents for Competitive Electricity Markets.
Task T1 consists of modeling a deregulated electricity market as a collection of software agents. This task involves the following subtasks:
ST1: to design a multi-agent electricity market composed of various software agents, each responsible for one or more market functions, and each interacting with other agents in the execution of their responsibilities;
ST2: to define an architecture for agents that captures their key features, notably the capability to exhibit flexible problem solving behavior in pursuit of their design objectives;
ST3: to empirically evaluate the core elements of agents and to investigate their behavior in different market scenarios.

Task2-Efficient DR and Contract Negotiation.
Task T2 consists of designing software agents (market participants) able to enter into bilateral forward contracts. Specifically, this task

involves the following subtasks:
ST1: to develop a strategic framework allowing market participants to negotiate the terms of bilateral contracts, to efficiently manage Demand Response (DR), to reach (near) Pareto-optimal agreements, and to unilaterally de-commit from contracts by paying de-commitment penalties;
ST2: to empirically evaluate the framework by performing a number of inter-related experiments;
ST3: to integrate the framework into the agent architecture defined in task T1, i.e., to design software agents with negotiation competence.

Task3-Virtual Players and Coalitions.
Task T3 consists of designing software agents (market participants) able to ally into beneficial coalitions, notably coalitions involving end-use customers, in order to achieve more powerful negotiation positions, and thus negotiate better tariffs. Specifically, this task involves the following subtasks:
ST1: to develop an operational framework enabling market participants to form coalitions to better achieve their objectives;
ST2: to empirically evaluate the framework by performing a number of inter-related experiments;
ST3: to integrate the framework into the agent architecture defined in tasks T1-T2, i.e., to design software agents able to ally into beneficial coalitions.
The desideratum is to achieve a marketplace where participants have the capability to select reliable partners in specific situations and, mainly, to ally into coalitions to achieve more powerful negotiating positions.

Task4-Risk Management in Contract Negotiation.
Task T4 consists of designing software agents (particularly, traders and customers) able to make trade-offs between the risk and the return of forward bilateral contracts. Specifically, this task involves the following subtasks:
ST1: to develop a risk model appropriate for traders' decision making and taking into account a risk/return strategy;
ST2: to develop a model for customers to value traders' proposals and to set desirable optimal tariffs (taking into account customers' profiles);
ST3: to integrate the two frameworks (for traders and customers) into the agent architecture defined in the tasks T1-T3.

Task5-Energy Management Software Tool.
Task T4 consists of developing an energy management software tool using the JAVA programming language. Specifically, this task involves following subtasks:
ST1: to equip the agents of the MASCEM system with the deliberative architecture developed in task T1;
ST2: to integrate the EM simulator developed in tasks T1-T4 into the MASCEM system;
ST3: to empirically evaluate the energy management tool obtained in the previous subtask and to investigate the behavior of market participants in different market scenarios.

Task6-Iberian Market (MIBEL): Real Problem Simulation.
Task T6 involves the study of the Iberian market (MIBEL).

Resultados: Milestone List:
M1 – Multi-agent electricity market system.
M2 – Framework to manage DR and negotiate bilateral contracts.
M3 – Framework to form coalitions in energy markets.
M4 – Framework for risk management in contract negotiation.
M5 – Energy Management Software Tool.

The main expected result will be an improved energy management software tool, overcoming most technical limitations of existing EM simulators, and able to simulate EMs in a more realistic way, particularly spot and forward markets.

Observações:
Parceiros:
* Fundação Fac. Ciências da Univ. Lisboa
* Instituto Superior de Eng. do Porto
* Instituto Superior Eng. de Lisboa
Consultores:
* Universidade de Liverpool, UK
* EDP

Entidades Participantes :

13844 - ISEP - Instituto Superior de Engenharia do Porto (Parceiro)
20125 - Fundação da Fac. Ciências da Univ. Lisboa (Parceiro)
17103 - ISEL - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa (Parceiro)

Resultados de 2013

Anual - 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Estudo Bibliográfico sobre:
1. Contratação Bilateral de Electricidade em Mercados Competitivos;
2. Gestão de Risco na Contratação Bilateral de Energia;
3. Contratação Bilateral com Participação Activa de Consumidores

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Modelo Computacional: Modelo de comportamento individual para agentes autónomos, envolvendo um conjunto de crenças, um conjunto de objectivos, uma biblioteca de planos genéricos, e intenções estruturadas em planos. O modelo foi aplicado na resolução de diversos casos práticos, relativos a diferentes períodos horários (tarifas envolvendo 2, 3, 6 ou 24 preços para a energia).

Anual - 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Modelo Computacional: modelo de negociação bilateral multi-item, para agentes autonómos, permitindo-lhes negociarem os termos de contratos, atingirem acordos (quase) óptimos, desvincularem-se unilateralmente de contratos através do pagamento de indemnizações, e no caso de clientes finais, gerirem de forma eficiente a procura. Validação empírica do modelo através do método da experimentação controlada.

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Milestone M1: Mercado de Energia Multi-agente (envolvendo diferentes tipos de agentes autónomos, que permitem simular os principais participantes na contratação bilateral de electricidade, incluindo vendedores, re-vendedores, operadores de mercado, e compradores de energia).

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Milestone M2: Sistema Negocial para Contratação Bilateral com Gestão Eficiente da Procura

- 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação de Estágio: estágio profissional de Bruno Alexandre Osório Rodrigues, com o título "Análise de Métodos de Optimização para a Negociação de Contratos Bilaterais em Mercados de Energia com Participação Activa de Consumidores", incluído no Programa de Introdução à Prática Profissional, do Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Capítulo de Livro: Fernando Lopes, Hugo Algarvio, Helder Coelho, "Negotiating Hour-Wise Tariffs in Multi-Agent Electricity Markets", In: Holonic and Multi-Agent Systems for Manufacturing, pp. 246–256, Springer Verlag (LNAI 8062).

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Organização de Workshop Internacional: "Second International Workshop on Intelligent Agent Technology, Power Systems and Energy Markets", em Praga, Republica Checa, com o objectivo de discutir e apresentar os avanços mais recentes nas áreas de mercados de energia liberalizados e agentes autónomos computacionais.

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Participação em organização de conferência: "14th International Conference on Electronic Commerce and Web Technologies (EC-Web 2013)", Praga, Republica Checa. Membro da Comissão Executiva ("Steering Chair").

- 08 - Publicações #1
Descrição : Artigo em Conferência Internacional: Fernando Lopes, Hugo Algarvio, Helder Coelho, "Bilateral Contracting in Multi-agent Electricity Markets: Negotiation Strategies and a Case Study", In: International Conference on the European Energy Market (EEM-13).

- 08 - Publicações #1
Descrição : Artigo em Conferência Internacional: Fernando Lopes, Cristina Ilco, Jorge Sousa, "Bilateral Negotiation in Energy Markets: Strategies for Promoting Demand Response", In: International Conference on the European Energy Market (EEM-13).

- 08 - Publicações #1
Descrição : Artigo em Workshop Internacional: Fernando Lopes, Hugo Algarvio, Helder Coelho, "Agent-based Simulation of Retail Electricity Markets: Bilateral Trading Players", In: International Workshop on Intelligent Agent Technology, Power Systems and Energy Markets (IATEM-13), IEEE Computer Society Press.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Artigo em Workshop Internacional: Fernando Lopes, Hugo Algarvio, Cristina Ilco, Jorge Sousa, "Agent-based Simulation of Retail Electricity Markets: Bilateral Contracting with Demand Response", In: International Workshop on Intelligent Agent Technology, Power Systems and Energy Markets (IATEM-13), IEEE Computer Society Press.

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Modelo Computacional: modelo de formação de alianças e coligações para os principais participantes do mercado de energia, com principal incidência para os consumidores finais, permitindo-lhes obter maior poder negocial na contratação bilateral e, como potencial consequência, melhores tarifas. O modelo foi avaliado empiricamente através da realização de experiências computacionais, com base no método da experimentação controlada.

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Milestone M3: Sistema operacional par formação de coligações e alianças entre os principais participantes no mercado de energia, com realce para os consumidores finais.

- 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação de Tese de Mestrado: tese de João Miguel Rosa de Sousa, com o título: Estratégias de Gestão de Risco na Contratação Bilateral de Energia em Mercados Liberalizados. Mestrado em Engenharia Electrotécnica e Automação - Ramo de Energia. Instituto Superior de Energia de Lisboa

- 02 - Formação concedida #1
Descrição : Início da Orientação de Tese de Doutoramento de Jorge Oliveira da Costa Neves. Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação, da Universidade Nova de Lisboa.

- 02 - Formação concedida #1
Descrição : Início da Orientação de Tese de Doutoramento de Hugo Miguel Loureiro Algarvio.

- 03 - Formação recebida #1
Descrição : Frequência de Seminário: "Repensar a Organização dos Mercados Eléctricos – Novas Realidades, Novos Desafios, Novas Respostas", 5º Encontro da Associação Portuguesa das Empresas do Sector Eléctrico, Lisboa.

- 03 - Formação recebida #1
Descrição : Frequência de Seminário: "Mercados Energéticos". Seminário da Câmara de Comércio e Indústria Luso-Espanhola em colaboração com os operadores do Mercado Ibérico de Electricidade (OMIP e OMIE), Lisboa.

Áreas de competência

Análise Energética - Modelação de Sistemas Energéticos e Redes Inteligentes
Eficiência Energética - Gestão da Procura
Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia

Projeto: 150916 **Sigla:** SmartIndustry **Nome:** Optimization Tools for Industry to Actively Engage in Smart Grids

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FLAD - Fundação Luso Americana para o Desenvolvimento
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-05-2013 Prev.-Fim : 30-04-2014
Início : Fim :

Memória descritiva

Sumário: In this collaborative project, we will develop advanced optimization models and algorithms for incorporation within decision-making tools to be used by companies in the context of industrial process operation, energy systems production and energy markets. More specifically, we will focus on two paramount features of systems with high penetration of renewable energy sources: demand flexibility and production flexibility.

From the demand flexibility side, we will deal with production planning and scheduling under energy constraints, which can offer industry a considerable competitive advantage. At least two major challenges are involved. (i) developing a common framework for process scheduling in the context of a wide range of highly complex problems; (ii) allowing for a more flexible operation so that the plant can react to the set points of the electricity price and power profiles, which may require taking the state of other resources into consideration. We will rely on hybrid discrete/continuous-time formulations to capture the change in energy profile from the day-ahead energy market (events occurring in time intervals of hours), as well as the faster dynamics of the process (minutes). From the supply flexibility side, we will address the optimal production coordination between different power sources. The focus will be on the development of high fidelity models and efficient solution strategies for the short term hydro scheduling problem and its integration with other sources. The challenge will be to derive strategies for large scale nonconvex models featuring both continuous and binary variables and possibly parameters under

uncertainty, which will involve novel global optimization techniques in order to cope with multiple local optima. The basic building blocks will be constructed based on industrial case studies provided by the Center for Advanced Process Decision-Making (CAPD) at Carnegie Mellon University, of which Prof. Ignacio Grossmann (our US Partner) is the Director. CAPD has over 15 industrial participants including ABB and Praxair. Scheduling is the expertise of both Dr. Pedro Castro and Dr. Ricardo Lima (the team members from LNEG), which have been cooperating extensively with Prof. Ignacio Grossmann from CMU and Dr. Iiro Harjunkoski from ABB since 2004. In fact, an ongoing project between LNEG and ABB, is looking into the optimization problem of steel manufacturing plants, where electric arc furnaces are large electricity consumers. A quite similar goal is to be pursued by the NSF grant associated to this proposal (#1159443) between CMU and Praxair, entitled Multi-scale Optimization for the Design, Capacity Planning and Operation of Power Intensive Process Networks under Uncertain Electricity Prices and Market Demands.
Research will be computational in essence, with detailed experimental studies being carried out at LNEG (in Lisbon) and at CMU (in Pittsburgh). Both host institutions have got the facilities, hardware and software required for the success of the project. Pedro Castro and Ricardo Lima will travel to the US for two months/each to develop the optimization models in joint collaboration with the world-class researcher in optimization, Prof. Ignacio Grossmann. One of his PhD students will travel to Lisbon to learn about a new method for global optimization developed at LNEG, named multiparametric disaggregation.
This project will thus be an invaluable contribution to strengthen a long lasting collaboration between two research groups with common interests in information technologies heavily based on mathematical programming.

Objectivos: Support the collaboration between two highly competitive research groups in the areas of mathematical programming, process scheduling and global optimization.

•Show the value of optimization as a strategic technology for information systems through the generation of improved schedules that reduce the cost associated to energy production/consumption.
•Advance the state-of-the-art in the use of optimization in process operations.
•Contribute to development of a common modeling framework for scheduling.
•Collaborate with industry by working on realistic case studies to prove the business value of advanced decision-making tools.

Plano: The underlying research is computational in essence, involving extensive computational testing of various approaches. We will be relying on the GAMS software for the implementation and testing of the developed mathematical programming models and solution algorithms, measuring solution quality and total computational time as key performance indicators. Industrial problems will be systematically addressed by an already validated two stage procedure: (i) collecting information from the flowsheet and production recipes and then converting it into the virtual entities of the RTN, so as to generate a superstructure will the most relevant operational possibilities; (ii) improving existing RTN-based mathematical formulations and developing tailored decomposition approaches (built from them) for the effective solution of large-scale instances (few minutes of computational time). In the field of energy systems production, the focus will be on the solution of the most complex type of problem, nonconvex, mixed-integer nonlinear programs (MINLP). MINLP models involve both continuous and binary variables, as well as nonlinear equations and the current technology to solve them is not as mature as the technology to solve mixed-integer linear problems (MILP). We will start by evaluating whether is better to use an approximate but solvable MILP model or a more detailed MINLP model that may lead to suboptimal solutions when solved with local MINLP solvers. We will then implement and develop global optimization algorithms, which can be viewed as the state of the art. More specifically, we will be implementing spatial branch & bound methods based on three different relaxation methods: (i) traditional McCormick envelopes; (ii) piecewise McCormick; (iii) multiparametric disaggregation. This will allow underestimating (in the case of a minimization problem) the solution of the original MINLP with a MILP, with the quality of the lower bound (and also the computational time) varying amongst methods. Convergence to the global optimal solution will then be achieved by branching on the domain of the problem variables, with the upper bound being the best feasible solution obtained when solving the MINLP with a fast local solver. Bound contracting techniques will be applied on each node of the search tree to further improve the quality of the relaxation. The development of models including traditional generation units and renewable sources will be by nature larger and more complex, due to the inclusion of additional generation units with specific constraints and due to the uncertainty inherent to renewable energy sources. We will be applying stochastic programming techniques to handle the uncertainty in some parameters, similar to what is being done to address uncertainty in the electricity prices, in the NSF project linked to this proposal. We will also begin to identify the bridges between optimization models for the production planning of power intensive industries and electricity markets. Options to consider may involve energy procurement and portfolio optimization.

Metas para 2013

Semestral - 1S A-Publicações #0

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Nada a reportar no 1º semestre.

Projeto: 180418 **Sigla:** TESS **Nome:** Transição para um sistema energético ambientalmente sustentável - O papel das empresas intensivas em tecnologia

Diretor : ANA ISABEL LOPES ESTANQUEIRO
Responsável : MARIA MARGARIDA DUARTE CASTRO FONTES
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : TESS - Transição para um sistema ambientalmente sustentável. O papel das empresas intensivas em tecnologia na comercialização das tecnologias energéticas emergentes.

Prev.-Início : 15-03-2011 Prev.-Fim : 14-03-2014
Início : 15-03-2011 Fim : 14-09-2014

Equipa de projeto

001118 - Maria Margarida Duarte Castro
000957 - Berta Maria Marquez Maio
001140 - Augusto Orlando Lopes Queiroz
012002 - João Filipe Pereira Ferreira
001822 - José Alberto Baptista Assis

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/CS-ECS/113568/2009 Programa: Orçamento de Estado

Sumário: O projecto TESS incide no papel das tecnologias energéticas emergentes na transição para um paradigma de sustentabilidade ambiental. Centra-se nas funções desempenhadas pelas novas empresas de base tecnológica (NEBT) no processo de desenvolvimento e introdução no mercado de novas tecnologias energéticas renováveis, bem como nas suas interacções com outros actores chave. O projecto adopta uma nova abordagem que: a) combina os níveis macro (transição de regime) e micro (empreendedorismo científico); b) usa o processo de comercialização das novas tecnologias, conduzido pelos empreendedores tecnológicos, para analisar as estratégias dos vários agentes: os empreendedores e as suas empresas; outros actores – empresas implantadas, instituições de investigação, responsáveis políticos, consumidores - com quem desenvolvem relações e que podem ser também determinantes no processo; c) encara o processo de comercialização como resultado de diversas funções (identificação da oportunidade; obtenção de legitimidade; mobilização de recursos; estabelecimento de alianças; criação de instituições), conduzidas por actores que têm diferentes papéis e interagem em redes. Esta abordagem é aplicada ao caso das NEBT do sector energético nacional. Combinando métodos qualitativos e quantitativos, a investigação incide sobre o processo de desenvolvimento e comercialização de novas tecnologias energéticas renováveis e procura compreender: 1) o papel das empresas spin-offs (de instituições de investigação ou de empresas) na introdução das tecnologias no mercado; 2) o tipo de alianças e redes que estabelecem e a natureza e os comportamentos de outros actores com os quais interagem (instituições de investigação, grandes empresas energéticas, entidades da sociedade civil); 3) o impacto das mudanças institucionais, quer induzidas pelas políticas, quer resultantes de mudanças nos comportamentos sociais. O objetivo final é identificar modelos de atuação - estratégias de exploração (a nível organizacional) e configurações de rede (a nível do sistema) - que se revelem mais eficazes para os diferentes segmentos energéticos e níveis de maturidade da tecnologia. Os resultados permitirão apoiar o processo de tomada de decisão, quer ao nível das empresas individuais, quer ao nível das organizações com funções de coordenação do sistema.
webpage: https://sites.google.com/site/tessfctpt/

Objectivos: Compreender: 1) o papel das empresas provenientes de instituições de investigação ou de outras empresas, na introdução no mercado de tecnologias energéticas renováveis; 2) o tipo de alianças e redes que estabelecem e a natureza e os comportamentos de outros actores, públicos e privados, com os quais interagem; 3) o impacto das mudanças institucionais, quer induzidas pelas políticas, quer resultantes de mudanças nos comportamentos sociais. Retirar conclusões que permitam suportar a definição de estratégias empresarias e de políticas institucionais.

Plano: Task 1: Theoretical discussion:
Literature review along the following dimensions:
1. The transition to a sustainable socio-technical system.
2. The role of knowledge-intensive firms for that transition, their characteristics and origins.
3. Firms' strategies regarding market entry and new energy technologies exploitation, namely niche strategies, alliances and university/industry partnerships.
4. The role of technological entrepreneurs, their motivations and incentives to engage in business activities.
5. The role of personal networks in facilitating entrepreneurship in advanced sectors.

Task 2: Analysis of European and domestic energy system
1) Analysis of the integrated Climate and Energy Policy for Europe

2) Analysis of the Portuguese policy to combat climate change, to promote sustainable energy technologies and to promote the emergence of NTIFs working in the new energy technologies

Task 3: Setting the scene
Provide an overview of the economic and institutional context:
1) Brief description of the energy system in Portugal, in the Netherlands and in the UK, in the context of EU energy and environmental policies.
2) Characterize the population of domestic NTIFs and investigate the nature of changes in the energy system that enabled the emergence of these new actors and can influence their behavior.

Task 4: Commercialisation process: the source organisations
Tasks 4 to 6 conduct the empirical analysis of the commercialisation process of new energy technologies originating from research - in public research organisations (PROs) or established firms - that is orchestrated by entrepreneurs and result in creation of new firms. The analysis will be divided in steps, according to three units of analysis – the parent organisation, the entrepreneurial event, the firm.
- decision processes concerning the mode of exploitation and the rationale behind it/ fit with strategic goals
- organisational policies relatively to this mode of technology exploitation
- level and type of involvement of the parent organisation and/or individuals from it in the creation process.

Task 5: Commercialisation process: the individual entreprneurus and their alliances
Task 5 addresses the entrepreneurial event, focusing on the entrepreneur as the pivot through which other actors/roles are identified and assessed. The objective is to understand how the opportunity was identified, why the decision to exploit it was made, which other actors (organisations or individuals) were involved and the nature of functions the various actors performed.
Activities:
1) Identify and provide a generic characterisation of the entrepreneurial team
2) Address the process from the standpoint of the focal entrepreneurs
3) Understand of the role played by other key actors.

Task 6: Commercialisation process: The result of the process - firms created
Task 6 will be concerned with the outcome of the commercialisation process. It will address the NTIFs to assess which type of firm was created and which exploitation strategies were adopted and to understand which type of factors, either related to the commercialisation process or external to it, influenced this outcome.
This assessment will involve an analysis:
- the nature of the applications developed (or under development) and the appropriability conditions
- the type of market targeted (or expected to)
- the business model adopted or envisaged (sell or license the technology; produce and sell products/services to the final market; act as specialised supplier of technology intensive intermediate products to other firms)
- formal alliances established (or expected) to achieve market entry/expansion: nature of the partners; type of relationship; origin of their involvement.
Resultados:
- "Estratégias de exploração" adoptadas pelas NEBT actuando na área das novas tecnologias energéticas renováveis
- Tipologia dos papéis desempenhados pelas NEBT no processo de introdução no mercado de novas tecnologias energéticas
- Peso relativo das diferentes estratégias/papéis e configurações específicas que assumem em contextos institucionais distintos (Portugal vs Holand e Reino Unido)
- Melhor compreensão dos processos de transição para um regime energético sustentável e das formas que esses processos assumem no sistema enegético português
- Pistas para a formulação de estratégias e politicas empresarias e institucionais, bem como para apoiar a acção colectiva de grupos sociais ambientalmente activos.

Observações: Parceiro:
DINAMIA'CET - ISCTE/IUL

Consultores:
Universidade de Eindhoven
Universidade Manchester

Outras entidades envolvidas:
Universidade do Porto
IN+ / IST
Empresas de base tecnológica na área das energias renováveis

Entidades Participantes:
21260 - Dinâmia-Centro Est. Sobre a Mudança Socioeconómica (Líder Consórcio)

Metas para 2013

- A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #2
Descrição : Revistas internacionais: 1; Revistas nacionais: 1

- B.1-Congressos Científicos Internacionais #2
Descrição: Apresentação de resultados em conferências internacionais

- B.2-Congressos Científicos Nacionais #1
Descrição: Apresentação de resultados em conferências nacionais

Anual - O-Outros #0
Descrição : Estudo de caso: Estratégias de comercialização de tecnologias renováveis emergentes adotadas pelas empresas intensivas em tecnologia que atuam no setor da produção e distribuição da energia eléctrica. Redes estabelecidas com outros atores do sistema.
Acções Previstas : Recolha de dados primários através de entrevistas semi-estruturadas a empresas e outros atores-chave. Tratamento de dados através de métodos estatísticos, econométricos, de análise qualitativa e de análise de redes sociais.

Anual - O-Outros #0
Descrição : Estudo de caso: Empresas explorando novas tecnologias na área das energias do oceano. Caracterização do sistema: atores, instituições e redes.
Acções Previstas : Recolha e tratamento de informação secundária.

Anual - O-Outros #0
Descrição : Estudo de caso: Mapeamento das trajetórias e redes de conhecimento dos cientistas na área das energias renováveis. Contributo para a compreensão do processo de construção da área científica.
Acções Previstas : Identificação centros de investigação em energias renováveis e dos cientistas operando nesta área. Recolha de informação sobre percursos e redes dos cientistas através de questionário.

Anual - E-Formação Avançada #1
Descrição : Pós-doutoramento
Acções Previstas : Análise do processo de difusão e adoção da energia eólica em Portugal

Semestral - 2S E- Formação Avançada #1
Descrição : Tese de mestrado

Anual - E-Formação Avançada #2
Descrição : Teses de doutoramento concluídas

Resultados de 2013

Anual - 02 - Formação concedida #1
Descrição : Supervisão do pós-doutoramento de Nuno Bento sobre "A capacidade de adopção de inovações energéticas em Portugal: Evidência histórica e perspectivas para o futuro" (bolsa de pós-doutoramento FCT em curso) – foco na difusão da energia eólica.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Estudo de caso de estratégias de comercialização – entrevistas presenciais semi-estruturadas (com base em questionário) a novas empresas comercializando tecnologias energéticas renováveis; construção de bases de dados com dados recolhidos.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Estudo de caso das energias do oceano - recolha sistemática de informação secundária e construção de bases de dados sobre: projectos individuais ou em colaboração financiados por entidades nacionais e europeias; doutoramentos realizados, patentes, instalações experimentais na área; mapeamento dos atores envolvidos nas várias actividades

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Estudo de caso das energias do oceano – identificação e caracterização preliminar dos principais atores (empresas, instituições, outras organizações) e suas funções.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Estudo de caso energias do oceano - novas empresas explorando tecnologias emergentes: compilação da informação proveniente de outras tarefas relativas a estas empresas e as suas atividades; entrevistas a empresas.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0

Descrição : Mapeamento das trajetórias e redes de cientistas na área da energia – Levantamento centros de investigação na área das energias renováveis e identificação dos respectivos investigadores (1ª fase).

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Mapeamento das trajetórias e redes dos cientistas na área da energia – Questionário online para recolher informação sobre percursos e redes dos cientistas identificados na 1ª fase (em curso).

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Estudo de caso estratégias de comercialização – entrevistas presenciais semi-estruturadas (com base em questionário) a novas empresas que exploram tecnologias energéticas renováveis; construção de bases de dados com dados recolhidos.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Fontes, M., Sousa, C., Pimenta, S. (2013) Entry strategies in the face of incumbents dominant position: the case of advanced renewable energy technologies, ICEE Energy & Environment: bringing together Economics and Engineering 2013, 9-10 May, Porto.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição : 1)Fontes, M. and Sousa, C. (2013) Transitions in the energy system: The strategies of new firms commercializing advanced renewable energy technologies, Proceedings of the IST 2013 - 4th International Conference on Sustainability Transitions, June 19-21, 2013, Zurich; 2)Bento, N. and Fontes, M. (2013) Spatial diffusion and the formation of local institutional capacity: The case of wind energy in Portugal, IST 2013 - 4th International Conference on Sustainability Transitions, June 19-21, 2013.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Comunicação e artigo escrito apresentados na conferência ICEE Energy & Environment: bringing together Economics and Engineering 2013, 9-10 May, Porto.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #2
Descrição : Comunicação e artigo escrito e co-autoria de comunicação apresentada no IST 2013 - 4th International Conference on Sustainability Transitions, June 19-21, 2013, Zurich.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Processo de difusão e adoção da energia eólica. Análise do processo de difusão espacial da tecnologia de países pioneiros para "seguidores rápidos"; identificação dos mecanismos (tecnológicos, económicos, políticos e sociais) que permitiram a absorção da tecnologia, a sua integração com competências locais permitindo que Portugal se tornasse num "seguidor rápido" (em curso, no âmbito de pós-doutoramento).

Semestral - 2S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação de tese de mestrado. Processo de comercialização de novas tecnologias energéticas com origem na investigação. Mestrado em Inovação e Empreendedorismo Tecnológico, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (em curso).

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Análise das redes de investigação na área da energia - com base em dados recolhidos sobre projetos nacionais e internacionais - em colaboração com equipa da Universidade do Porto (Departamento de Geografia) (em curso).

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Estudo de caso das energias do oceano: início da investigação sobre o processo de construção e evolução inicial do nicho tecnológico da energia das ondas em Portugal: mapeamento sistemático e cronologia dos atores/atividades/redes; delimitação de períodos na evolução do nicho com identificação de padrões de atuação e outputs.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição : 1) Bento, M. and Fontes, M. (2013) A capacidade de adopção das inovações energéticas em Portugal: Evidência histórica e perspectivas para o futuro, Proceedings ALTEC 2013, XV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão de Tecnologia. Porto, 29-31de Outubro de 2013; 2) Fontes, M. and Sousa, C. (2013) Entry strategies in the face of incumbents dominant position: the case of new renewable energy firms, ENEF 2013 Meeting on “Knowledge, technology sourcing and the firm”,19-20 September 2013, Madrid.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição : 1) Fontes, M., Sousa, C. and Ferreira, J. (2013) Technological niches in energy transitions: the case of wave energy, Conference STS Perspectives on Energy, 4-5 November, ICS, Lisbon;
2) Bento, N. and M. Fontes (2013) Lessons from the adoption of wind energy in Portugal: formation of local absorptive capacity and legitimacy, Conference STS perspectives on Energy, 4-5 November, ICS, Lisbon.

Semestral - 2S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Comunicação e artigo escrito apresentados na conferência ALTEC 2013, XV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão de Tecnologia. Porto, 29-31de Outubro de 2013.

Semestral - 2S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Comunicação convidada sobre Redes e empreendedorismo - Ciclo de Conferências sobre "Crescimento Inteligente", Departamento de Geografia da Universidade do Porto, 2 de Dezembro 2013.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Matias, S. and Fontes. M. (2013) Policies to Foster the Creation of Research-Based Spin-offs in Portugal, DINAMIA'CET Working Papers 2013/15, Lisboa: DINAMIA'CET-IUL.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Bento, M. and Fontes, M. (2013) Mechanisms that accelerate the diffusion of renewable technologies in new markets: Insights from the wind industry in Portugal, DINAMIA'CET Working Papers 2013/11, Lisboa: DINAMIA'CET-IUL.

Semestral - 2S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição: Reuniões de trabalho com o consultor Rod Coombs e outros investigadores seniores da Universidade de Manchester - Frank Geels, Andrew McMeekin, Philippe Laredo - para apresentação e discussão do trabalho realizado e definição de novas linhas de desenvolvimento, bem como discussão de potencial colaboração futura.

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #1
Descrição: Escola de Verão de Análise de Redes Sociais: Introdução à metodologia de ARS; Estatística de Redes Sociais; Análise de Redes Pessoais.

Semestral - 2S 02 . Formação concedida #1
Descrição: Conclusão do doutoramento de Nuno Crespo: Inside international new ventures' internationalization: uncovering the links between antecedents and performance, Doutoramento em Gestão, Instituto Superior de Economia e Gestão (Dezembro de 2013).

Semestral - 2S 02 . Formação concedida #1
Descrição : Submissão da tese de doutoramento de Oscarina Conceição "Empresas Spin-offs de Investigação no Mercado de Tecnologia: determinantes do comportamento empresarial" Universidade do Minho (Dezembro 2013) - Aguarda discussão.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Sousa, C. and M. Fontes (2013) Building Innovation Networks in Science-based Young Firms: the Selection of Knowledge Sources, International Journal of Entrepreneurship & Small Business (forthcoming).

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Fontes, M., C. Videira and T. Calapez (2013) The impact of long term scientific mobility on the creation of persistent knowledge networks, Mobilities, 8(3): 440-465.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Conceição, O, Fontes, M. and Faria, A.P. (2013), 'Entry by research-based spin-offs: the determinants of regional variation', DINÂMIA'CET-Working Papers, 2013/12, Lisboa: DINAMIA´CET-IUL.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Sousa, C. and Fontes, M. (2013) How do young knowledge-intensive firms select their innovation partners? An integrative framework considering persistence and novelty, Proceedings of ALTEC 2013, XV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão de Tecnologia. Porto, 29-31 de Outubro de 2013.

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #0
Descrição: Participação nos trabalhos preparatórios e na actividade inicial do novo Joint Programme da EERA: Economic, environmental and social impacts of energy policies and technologies (e3s), com especial ênfase no SP1 sobre Public perception and engagement.

Semestral - 2S 04 . Novos conhecimentos/novas competências #0
Descrição: Início de investigação exploratória sobre estratégias para induzir alterações nas perceções dos consumidores de energia e nas suas práticas relativamente à utilização da energia e sua tradução em modelos de negócio mais adequados, em colaboração com equipas do IST e do ISCTE e empresas.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia

UNIDADE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (UEE)

A **Unidade de Eficiência Energética** é uma unidade de I&D&I que visa promover e desenvolver estudos da eficiência energética no setor dos edifícios, serviços e indústria, com vista ao desenvolvimento de tecnologias, processos e produtos em parceria com as Empresas de suporte à Economia, competindo-lhe:

a) Promover e desenvolver estudos da eficiência energética no setor dos edifícios, serviços e indústria.

b) Promover e desenvolver novos conceitos, metodologias e tecnologias no âmbito da eficiência energética e da integração das energias renováveis nos vários setores, designadamente, de edifícios de balanço energético nulo *Net Zero - Energy Buildings* e cidades inteligentes *Smart Cities*.

c) Promover a gestão da procura de energia, efetuar auditorias energéticas nos sistemas energéticos e elaborar Planos de Racionalização de Energia.

d) Promover o apoio ao desenvolvimento de novos materiais e processos nos domínios da caracterização, da corrosão, da degradação e da proteção anticorrosiva de materiais e revestimentos.

e) Desenvolver e promover estudos e formação avançada no âmbito da regulamentação, certificação energética dos edifícios e da construção sustentável.

f) Promover o desenvolvimento do consumo sustentável (bens e serviços) e das compras sustentáveis.

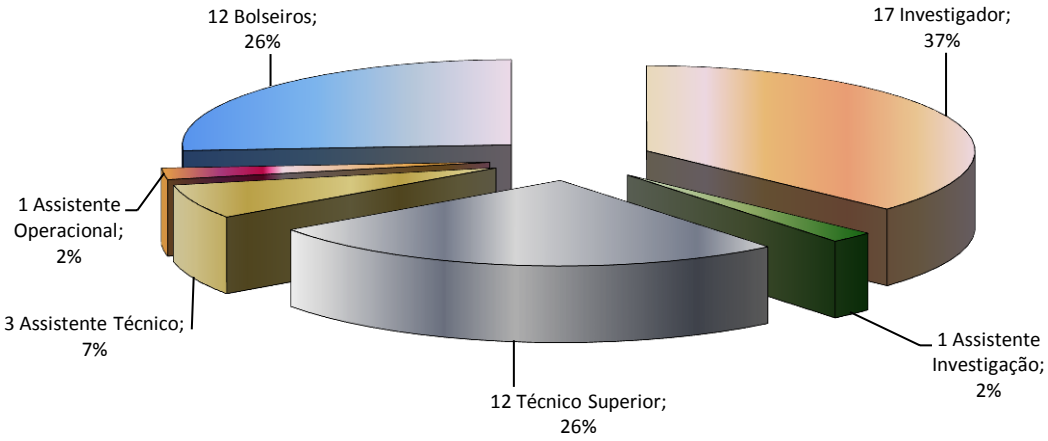
g) Promover e desenvolver a ACV - Avaliação do Ciclo de Vida - de produtos, serviços e tecnologias.

h) Promover, estudar e desenvolver estratégias para a ecoeficiência, o eco *design* e o *design* para a sustentabilidade de produtos (bens e serviços).

i) Apoiar o Estado e as políticas públicas para a eficiência energética e ecoeficiência.

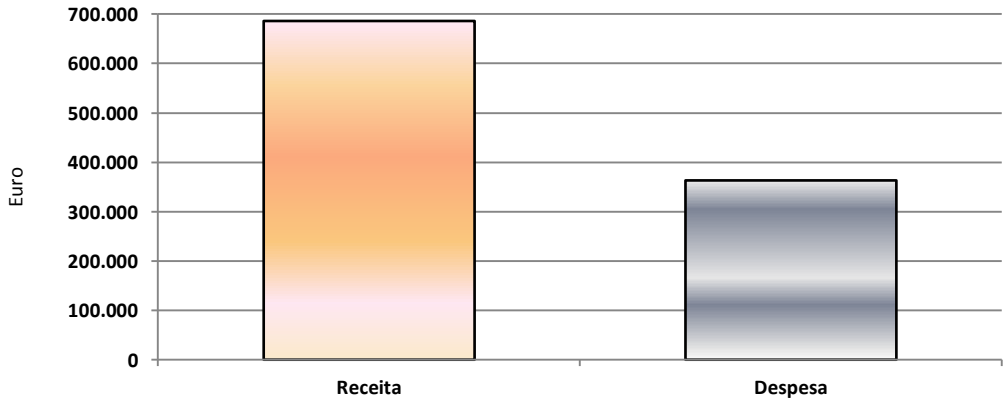
j) Realizar formação avançada nas áreas de eficiência energética e ecoeficiência.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG)



PROJETOS 2103

PROJETO	TIPO
110133_011106 - OPTS - OPtimization of a Thermal energy Storage system with integrated Steam Generator	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110134 - ENDURSOL - Novos Materiais para Coletores Solares Térmicos	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110138 - DURASOL - Durabilidade de Coletores Solares Térmicos	IDT / Investigação Científica
110219_014102 - SOLARNET - Sistema de comunicações sustentado por energia solar	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110220_014102 - CA-RES II - Second Concerted Action supporting the transposition and implementation of Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC	Outras Atividades de C&T
110451_011107 - SIMBIOALGA - Nova abordagem simbiótica para a produção integrada e verdadeiramente sustentável de microalgas dirigida para uma plataforma de biorrefinaria	IDT / Investigação Científica
120101 - Monitorização do Edifício Solar XXI	IDT / Investigação Científica
120104 - CONCERTED ACTION - Concerted Action - EPBD (ENERGY PERFORMANCE BUILDING DIRECTIVE)	Assistência Técnica e Tecnológica
120106 - Avaliação Térmica e Acústica de Edifícios	Assistência Técnica e Tecnológica
120111 - Regulamentação Térmica de Edifícios	Assistência Técnica e Tecnológica
120120 - FRAME - Sistemas prefabricados para edifícios de baixo consumo: *design*, modulação, prototipagem e testes	IDT / Investigação Científica
120203 - EEA - Eficiência Energética e Ambiente	Assistência Técnica e Tecnológica
130216_011105 - R&Dialogue - Research and Civil Society Dialogue towards a low-carbon society	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
150819_011106 - RXLEN - Identificação de incrustações em instalações de produção de energia elétrica	Assistência Técnica e Tecnológica
160601 - ECCA - European Coil Coating Association	IDT / Investigação Científica
160610 - PROTEJO - Proteção Anticorrosiva de Embarcações em Alumínio do Tejo	IDT / Investigação Científica
160611 - C P M - Revista "CORROSÃO E PROTEÇÃO DE MATERIAIS"	Outras Atividades de C&T
160618 - PA_ENERMAR - Estudo da Proteção Anticorrosiva por Exposição Natural numa Plataforma Eólica Flutuante	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
160619 - PINTUCORR - Desempenho de Novos Esquemas de Pintura em Atmosferas de Elevada Corrosividade	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

PROJETO	TIPO
170607 - Subcontratação e Apoios Técnicos	Assistência Técnica e Tecnológica
170615 - EsCa - Estudo do processo térmico no tratamento fitossanitário da casca do pinheiro	Assistência Técnica e Tecnológica
170616 - EucPlus - Novos processos e utilizações para madeira de eucalipto	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
170617 - LASURE+ - Desenvolvimento de produtos naturais inovadores para proteção de materiais de elevada eficiência energética	Assistência Técnica e Tecnológica
270114 - LCiP - Life Cycle in Practice	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
270115 - SInnDesign - Sustainable Innovation through Design	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
270212 - AT&T - Assistência Técnica e Tecnológica	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
270214 - BUILDING-SPP - Capacity Building in Sustainable Public Procurement	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
270217 - GPP 2020 - Promoting GPP implementation in support of the goals	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
270218 - UrbiLCA - Evaluación del impacto del ciclo de vida y mejora de la eficiência energética en áreas urbanas	IDT / Investigação Científica
270219 - TREO - Training on Resource Efficiency and Optimization	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
270220 - FORMAR - Formação profissional em sustentabilidade aplicada à manutenção e reabilitação de edifícios	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
280106 - EDP-VETIAP - Valorização de ETI's em Agricultura Protegida - Produção de Plantas de Espécies Autóctones	Assistência Técnica e Tecnológica
280219 - EX-PREC - Separação por Extração Líquido-líquido de Metais Raros e Preciosos a partir de Matrizes Cloretadas	IDT / Investigação Científica
290215 - WW4ENVIRONMENT - Integrated Approach to Energy and Climate Changes: changing the paradigm of wastewater treatment management	IDT / Investigação Científica
311008 - ATT - Prestação de Serviços de ATT às Empresas e Apoio aos Projetos de I&D	Assistência Técnica e Tecnológica
311012-011106 - SGA - Sistema de Gestão para a Acreditação	Atividades Internas de Apoio
320114 - RCCTE-CURSO - Cursos de Formação de Peritos Qualificados no âmbito do Sistema de Certificação Energética - - SCE RCCTE	Assistência Técnica e Tecnológica

Projeto: 110133_011106 **Sigla:** OPTS **Nome:** OPtimization of a Thermal energy Storage system with integrated Steam Generator

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : João Augusto Farinha Mendes
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-12-2011 Prev.-Fim : 30-11-2014
Início : 01-12-2011 Fim : 30-11-2014

Equipa de projeto

001784 - Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
000344 - Maria Teresa Pereira Mateus Ferraz
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto

Memória descritiva

Candidatura: 283138 Programa: FP7-ENERGY-2011-1 Medida: ENERGY.2011.2.5-1 – Thermal Energy Storage for CSP Site: ENERGY.2011.2.5-1 – T

Sumário: O projecto OPTS irá desenvolver um novo sistema de armazenamento térmico baseado num único tanque que promoverá a estratificação dois sais fundidos (Nitratos Sodium/Potassium 60/40 w/w) como fluido de armazenamento a 550°C de temperatura máxima, e que integrará um Gerador de Vapor para que em conjunto seja possível obter uma forma eficiente, fiável e económica para armazenar a energia térmica necessária à nova geração de centrais solares distribuídas e de torre.

Objectivos: O objectivo deste projecto consiste no estudo de uma nova concepção para o subsistema "Armazenamento Térmico/Gerador de Vapor" destinado a centrais solares de grande dimensão para produção de electricidade, i.e. 125MWth/50 MWe, de forma a aumentar a despachabilidade e durabilidade e a diminuir os seus custos iniciais e de operação.

Plano: Do programa de trabalhos consta o estudo experimental da ideia a uma escala relevante (12.5 MWth/5MWe), mantendo os mesmos parâmetros dinâmicos para o termofluido que se esperam para o sistema à escala final. Esta secção de teste será desenhada, construída e testada para suportar as actividades de modelização e de engenharia que visam a optimização da tecnologia proposta.

Resultados: Resultará deste projecto o desenho, a optimização e análise de custo-benefício para um subsistema de armazenamento (TES-SG) à escala real (125 MWth/50MWe), integrado numa central solar termoeléctrica (de torre ou cilindro-parabólica).

Resultados de 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Em 2013 foi estudado ao longo de 120 dias a degradação de um aço inox 347H sob a influência de sais fundidos (60% $NaNO_3$; 40%KNO_3) a uma temperatura de 550ºC.
Este estudo envolveu a caracterização do material com diferentes tempos de exposição através de microscopia ótica e microscopia electrónica com EDS associado. A velocidade de corrosão foi avaliada por perdas de massa e os produtos de corrosão foram caracterizados por difracção de raios-X (XRD).

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Formação interna (4 meses) a uma técnica superior (Teresa Paiva) em corrosão a altas temperaturas sobre influência de misturas de sais fundidos.

Anual - 04 - Novos conhecimentos/novas competências #0
Descrição : - Mecanismos de degradação de aços especiais sobre influência de sais fundidos a altas temperaturas.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Emissão do Relatório de Projeto em 20/07/2013.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação na reunião de projecto em Madrid (9-10 abril 2013).

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Relatório de Missão ao Estrangeiro (Madrid) (LMR/RME/01/2013).

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Participação na candidatura Roteiro Infraestruturas da FCT, coordenada no LNEG pela UES, intitulada "Infraestrutura Nacional de Investigação em Energia Solar de Concentração" (INIESC).

Projeto: 110134 **Sigla:** ENDURSOL **Nome:** Novos Materiais para Colectores Solares Térmicos

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Estado : Em Curso
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-01-2012 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2012 Fim : 31-12-2014

Metas para 2013

001784 - Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
001884 - Maria Cristina Sena Ferreira
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto
001850 - José António Alves Coelho
001270 - Ana Maria de Almeida Soares Vieira

Memória descritiva

Sumário: As normas europeias que sustentam a certificação dos colectores solares térmicos e seus componentes (EN 12975-1/EN12975-2) dão indicações gerais relativas à necessidade de ensaios de envelhecimento acelerado e referem que estes ensaios são muito importantes para o desenvolvimento de novos colectores e para a predição do seu tempo de vida útil. As Normas EN 12975-1 e EN 12975-2 estão neste momento em revisão e alguns aspectos específicos relativos apenas às superfícies absorsoras estão em discussão, sendo clara a necessidade de as sujeitar a ensaios específicos, nomeadamente a temperaturas elevadas, humidade elevada com condensação e a gases poluentes, para garantir uma elevada durabilidade. No entanto, de uma forma geral os ensaios acelerados ainda não estão claramente definidos ao nível europeu, nomeadamente não estão especificados os ensaios mais adequados que permitam o desenvolvimento de novos colectores para ambientes marítimos. As superfícies selectivas absorsoras constituem o componente mais importante de colector solar térmico. Embora muitas superfícies selectivas disponíveis comercialmente apresentem um bom rendimento óptico, são apontadas várias fragilidades, para além do custo, a durabilidade, a resistência à humidade e temperatura, aderência e a resistência mecânica.

Objectivos: O principal objectivo deste projecto é o estudo de diferentes materiais com vista a melhorar o rendimento e a durabilidade de colectores solares térmicos.

Plano: Avaliação da eficiência de retenção de contaminantes por diferentes filtros.
Avaliação e comparação da durabilidade de 3 tipos de superfícies absorsoras.
Protecção anticorrosiva dos materiais a usar na caixa do colector e na estrutura de suporte.
Avaliação do colector desenvolvido pela empresa com incorporação de uma superfície absorsora previamente selecionada.
Montagem e monitorização de uma estação de ensaios atmosféricos.

Metas para 2013

- A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : Preparação de um artigo científico.

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : Entrega do relatório final do Projeto.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Preparação e submissão de novas propostas de projeto.

Semestral - 2S B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Apresentação de uma comunicação no Eurocorr 2013.

Trimestral - 1T A-Publicações #1
Descrição : Tese de Mestrado.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Entrega e defesa de tese de mestrado.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Entrega do relatório final de projeto em 12/07/2013.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação de um Mestrado, defendido na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa em Janeiro de 2013 (Classificação 19 valores).

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Seminário Caracterização de Materiais por Análise Térmica a 4/06/2013 (Teresa Diamantino).

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Seminário Técnicas Avançadas de Caracterização de Materiais a 28/02/2013 (Cristina Ferreira).

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Apresentação (Teresa Diamantino) por convite de uma comunicação intitulada "Durabilidade de Sistemas Solares" no 3º Congresso Energias Renováveis, Ambiente, Eficiência Energética em Aveiro no dia 22/02/2013.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : - Aplicação do procedimento de qualificação de superfícies absorsoras a tintas não selectivas;
- Conclusão dos ensaios de resistência ao nevoeiro salino de minicoletores com tintas selectivas e não selectivas com o objectivo de avaliar o comportamento de todos os materiais.

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Congresso "Eurocorr'2013 – Congresso Europeu de Corrosão, Estoril, 1-5 setembro 2013 (Teresa Cunha Diamantino).

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Emissão do Relatório Final do Projeto (LMR/RP/09/2013):
"Novos Materiais para Colectores Solares Térmicos" – Relatório Final", Julho de 2013.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Tese de Mestrado intitulada "Durabilidade de Superfícies Absorsoras para Colectores Solares Térmicos".

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Apresentação de uma comunicação oral com a seguinte referência:
-S. G. Mendo, M. J. Carvalho, T.C. Diamantino. Durability of absorber surfaces in solar thermal collectors. Eurocorr' 2013, European Corrosion Congress, Estoril, Portugal, 1-5 September (2013) (Proceedings).

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Preparação, submissão e aprovação de uma proposta de projeto a uma empresa (Vale de Inovação ao QREN) (Laboratório de Materiais e Revestimentos e Laboratório de Energia Solar).

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica

Projeto: 110138 **Sigla:** DURASOL **Nome:** Durabilidade de Coletores Solares Térmicos

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : Teresa Fernanda Mendonca Marques Cunha Diamantino
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : Fim :

Equipa de projeto

001784 - Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
001439 - Maria Rosário B. Q. B. Ferreira Costa
001884 - Maria Cristina Sena Ferreira
011415 - Isabel Patrícia Carvalho Nascimento

Memória descritiva

Candidatura: RECI/EMS-ENE/0170/2012 Programa:COMPETE

Sumário: O mercado dos colectores solares térmicos (CST) encontra-se em grande expansão. Apesar de serem comercializados actualmente uma grande variedade de produtos, a área do solar térmico é ainda uma área em intenso desenvolvimento, procurando-se produzir novos colectores com melhor desempenho e de menor custo, tanto para baixas temperaturas (inferiores a 80°C) como para a gama de médias temperaturas (80-250°C). Sendo equipamentos de custo relativamente elevado, espera-se que tenham elevada durabilidade, rendimento e fiabilidade. Portugal é um país com grande potencial de aproveitamento da energia solar térmica, devido ao elevado recurso solar. Este facto, aliado a uma extensa linha de costa, tem um forte impacto na durabilidade dos materiais utilizados nos colectores, quer sejam metálicos ou poliméricos e, consequentemente, uma diminuição do seu tempo de vida útil. A degradação/corrosão de materiais é um problema gravíssimo que é responsável pela perda de 1/5 da energia consumida a nível mundial. Alguns materiais metálicos e poliméricos são particularmente susceptíveis à corrosão/degradação, tendo em conta a conjunção dos diferentes parâmetros atmosféricos, nomeadamente os cloretos, o dióxido de enxofre, a humidade relativa e a radiação ultravioleta. A norma europeia que sustenta a certificação dos CST e seus componentes (EN 12975) dá indicações gerais relativas à necessidade de ensaios de envelhecimento acelerado e refere que estes ensaios são muito importantes para o desenvolvimento de novos colectores e para a predição do seu tempo de vida útil.

Resultados: Os resultados esperados neste projecto são:
1) Aquisição de equipamentos cruciais para munir a instituição e o país de capacidades laboratoriais que permitam a contribuição activa em projectos de investigação para o desenvolvimento de tecnologias e de metodologias de ensaio (projectos de investigação pré-normativa de suporte à Certificação Europeia e Internacional (Global) de Colectores Solares Térmicos);
2) Criação de uma estação de ensaio atmosférica, reconhecida como referência europeia para ambientes marítimos de elevada corrosividade, para estudos de durabilidade de CST;
3) Desenvolvimento e especificação de procedimentos de ensaios acelerados para colectores solares térmicos, correlacionáveis com as condições de exposição natural;
4) Desenvolvimento e optimização de uma tinta selectiva para superfícies absorsoras;
5) Conhecimento dos mecanismos de degradação, durabilidade, rendimento e fiabilidade dos CST em ambientes com diferentes categorias de corrosividade;
6) Introdução de melhorias na concepção dos colectores solares térmicos com vista ao aumento da durabilidade, do desempenho óptico e térmico e do seu rendimento;
7) Contribuição para que os incentivos, dados à instalação de sistemas solares térmicos, correspondam a medidas com um retorno claro para o país através da garantia de um tempo de vida longo destes sistemas;
8) Transferência de conhecimento para o tecido produtivo contribuindo para o desenvolvimento do mercado global da Energia Solar.

Entidades Participantes :
25082 - Associação do Instituto Superior Técnico p/ a Investigação (Parceiro)

Metas para 2013

- O-Outros #2
Descrição : Construção/adaptação de 2 estações de ensaio atmosférias (Sines e Lumiar).

Anual - E-Formação Avançada #2
Descrição : Orientação de 2 bolseiros de investigação.

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : Primeiro relatório de progresso.

Semestral - 2S O-Outros #2
Descrição : Aquisição de equipamentos estratégicos para o LES e o LMR.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #2
Descrição : Lançamento dos editais, contratação e orientação de 2 bolseiros de investigação.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : - Identificação dos principais danos existentes em colectores solares térmicos através de inquéritos, assim como de visitas a diferentes instalações em Portugal.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : - Construção e manutenção de duas estações de ensaios atmosféricos no Lumiar e em Sines com classificação da corrosividade atmosférica e avaliação dos parâmetros ambientais (temperatura, humidade, tempo de humedecimento, cloretos sulfatos, radiação e precipitação).

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : - Aquisição de equipamentos estratégicos: câmara para ensaios de corrosão com gases poluentes a baixas concentrações.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : - Implementação das metodologias proposta na ISO/DIS 22975-3 no que diz respeito à resistência térmica e à resistência à Humidade e temperatura com condensação das superfícies absorsoras solares.

Semestral - 2S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Formação a um bolseiro do Projeto.

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #0
Descrição : - Novos conhecimentos em termos de tendências de revestimentos, nomeadamente revestimentos por pintura de tintas seletivas para coletores solares, sua composição e características das matérias-primas, visando novas competências na formulação de tintas para esta área de intervenção.

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #7
Descrição : Reuniões com os diferentes parceiros do Projeto (Permasolaris, Hempel, Fogãosol, Openplus, Prirev).

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 110219_014102 **Sigla:** SOLARNET **Nome:** Sistema de comunicações sustentado por energia solar

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Carlos Nunes Rodrigues
Estado : Em Curso
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : O projeto SOLARNET visa o desenvolvimento de um sistema de comunicações que combina redes "ad hoc" sem fios terrestres e satélites, com o aproveitamento da energia solar, sendo complementado com sistemas de carregamento e armazenamento de energia locais.

Prev.-Início : 01-03-2012 Prev.-Fim : 28-02-2014
Início : 01-03-2013 Fim :

Equipa de projeto

002341 - Laura Elena Aelenei

Memória descritiva

Sumário: projeto SOLARNET visa o desenvolvimento de um sistema de comunicações que combina redes "ad hoc" sem fios terrestres e satélites, com o aproveitamento da energia solar, sendo complementado com sistemas de carregamento e armazenamento de energia locais por forma a ser autónomo em termos energéticos.

Objectivos: A rede SOLARNET será composta por um conjunto de nós "ad hoc" (denominados SolarNode), que proporcionarão capacidade de comunicação "wireless", serão alimentados por energia solar (através das tecnologias mais indicadas em termos de módulos fotovoltaicos) e que poderão ainda proporcionar capacidades adicionais, tais como iluminação de baixo consumo (SolarNode Light), comunicações através de satélite (SolarNode Satlink) ou até fornecimento de energia a outros dispositivos electrónicos de baixo consumo energético (SolarNode Energy).

Plano: O consórcio responsável pelo projeto SOLARNET é constituído pela Tekever Communication Systems (PME líder do consórcio especializada em telecomunicações "ad hoc" wireless) e pelo LNEG (Laboratório nacional com vasta experiência no domínio dos sistemas de conversão fotovoltaica da energia solar).
Atividades:
1 Estudos Preliminares
1.1 Vigilância Tecnológica
1.2 Requisitos da Rede
1.3 Requisitos de Sistema
1.4 Geração de Energia (Sistemas Fotovoltaicos)
1.5 Sistemas de Gestão de Energia (Isolamento Térmico)
2 Especificações Técnicas
2.1 Desenho de Rede
2.2 Desenho de Nós
3 Desenvolvimento
3.1 Módulo Base
3.2 Tecnologias Solares off-grid
3.3 Terminal e Interfaces
3.4 I&D de Materiais para Estruturas com Elevado Isolamento Térmico
3.5 Aplicações
4 Construção de Protótipos, Pré-Séries, Instalação Experimental/Piloto
4.1 SolarNode Light
4.2 SolarNode Energy
4.3 SolarNode Satlink
4.4 Integração de Materiais
4.5 Integração de Sistemas Fotovoltaicos
4.6 Integração dos Nós
4.7 Construção de Protótipo de Sistema Fotovoltaico semi rigido
4.8 Construção de Protótipo de Sistema Portátil Fotovoltaico
5 Testes e Ensaios
5.1 Simulações e Testes
5.2 Demonstração Experimental
5.3 Avaliação e Futuras Evoluções
6. Promoção de Divulgação de Resultados
6.1 Definição de meios para valorização de resultados
6.2 Disseminação dos Resultados de Projecto
7 Gestão técnica do Projecto
7.1 Custos indirectos
7.2 Coordenação Técnica

Resultados: Os equipamentos a desenvolver no projecto serão úteis em regiões isoladas/rurais ou em situações de catástrofe, onde existam deficiências ao nível das infraestruturas, serviços de energia e comunicações. Nestes casos, a montagem de uma rede SOLARNET poderá trazer, com simplicidade, rapidez e a baixo custo, capacidades de comunicação, acesso à internet, iluminação e outros serviços.

Projeto: 110220_014102 **Sigla:** CA-RES II **Nome:** Second Concerted Action supporting the transposition and implementation of Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : António Luiz Moura Joyce
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - Intelligent Energy - Europe (IEE)
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição : Acção Concertada para a implementação da Directiva das Energias Renováveis.

Prev.-Início : 01-08-2013 Prev.-Fim : 31-07-2016
Início : 01-08-2013 Fim :

Equipa de projeto

001459 - Susana Maria Lasbarreres Camelo

Metas para 2013

Semestral - 2S C-Relatórios #1
Descrição : Colaboração na preparação do resposta nacional no âmbito do Core Theme CT3 - Res Heat.
Acções Previstas : Elaboração da resposta nacional ao questionário a ser preparado antes da reunião Plenária e das Sessões de Trabalho.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Participação na reunião Plenária e nas reuniões paralelas dos "Core Theme".
Acções Previstas : Participação na 1ª reunião Plenária do CA-RES II

Resultados de 2013

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Resposta ao questionário "Core Theme 3.1 – Innovative financing", com vista a avaliar os mecanismos de financiamento de cada EM para a produção de calor de origem renovável nos edifícios.

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação na 1st CA-RES II Plenary Meeting, 19th-21st November 2013, Malta.

Projeto: 110451_011107 **Sigla:** SIMBIOALGA **Nome:** Nova abordagem simbiótica para a produção integrada e verdadeiramente sustentável de microalgas dirigida para uma plataforma de biorrefinaria

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Alberto José Delgado dos Reis
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-03-2011 Prev.-Fim : 28-02-2014
Início : 01-03-2011 Fim : 31-08-2014

Equipa de projeto

002030 - Anabela Oliveira Correia
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Início e conclusão de parte da sub-task 6.1 - colheita de biomassa de microalgas e pré-tratamento antes da extração; (no nosso caso é pré-tratamento por floculação) O pré-tratamento consiste na concentração da biomassa recorrendo a processos de floculação que facilitam a separação sólido-líquido; Em 2013 o piloto de maiores dimensões permitirá a recolha de material em quantidade suficiente para

se realizarem os testes de floculação. Será por isso estabelecido um plano experimental.
Acções Previstas : Estabelecimento do plano experimental face ao material disponível para testes; realização da 1ª série de testes; elaboração de novo plano de testes face aos resultados obtidos na 1ª série de testes de floculação.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Realização da 1ª serie de testes e otimização das condições experimentais inicialmente desenhadas.

Projeto: 120101 **Sigla:** MONITORIZAÇÃO DO EDIFÍCIO SOLAR XXI **Nome:** Monitorização do Edifício Solar XXI

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Hélder José Perdigão Gonçalves
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Monitorização do Edifício Solar XXI.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2005 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

000828 - Hélder José Perdigão Gonçalves
000349 - Álvaro Ferreira Ramalho
001689 - António Manuel Cruz Rocha e Silva

Memória descritiva

Sumário: O Edifício Solar XXI pretende ser um exemplo de um edifício de elevada eficiência energética como também a integração das energias renováveis em edifícios.

Objectivos: Edifício de baixo consumo de energia como integração de "sistemas passivos", produtor da maior parte da energia necessária, utilizando um sistema integrado completo fotovoltaicas na fachada sul do edifício. A Monitorização do Edifício Solar XXI é realizada quer do ponto de vista Térmico quer do sistema Fotovoltaico da fachada do edifício com vista a determinar o seu desempenho.
Comparação dos dados obtidos com um modelo de simulação.
Divulgação dos resultados através de relatórios, apresentações e, eventos e brochuras.

Plano: Avaliação Energética do edifício e seus sistemas passivos e renováveis.

Resultados: Avaliação em contínuo do desempenho energético, térmico e condições de conforto do Edifício Solar XXI e difusão dos resultados obtidos, de forma a que os conceitos utilizados sejam geradores de novos projectos de arquitectura e de reabilitação do parque edificado.

Metas para 2013

Anual - C-Relatórios #6
Descrição : Monitorização Edifício Solar XXI em termos térmicos e do sistema Fotovoltaico.
Acções Previstas : Caracterização dos parâmetros exteriores a partir de uma estação meteorológica. Aquisição de dados relativos ao ambiente no interior da habitação com um mini datalogger, com sensores internos de temperatura e humidade. Os registos dos diversos parâmetros, radiação, temperatura e humidade relativa, são realizados em intervalos de 60 minutos. O tratamento dos dados adquiridos é feito numa base mensal.

Anual - O-Outros #15
Descrição : Visitas ao Edifício Solar XXI.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #3
Descrição : Relatórios com as monitorizações do edifício bimensalmente.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #10
Descrição : Visitas técnico-científicas ao Edifício Solar XXI.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Recolha e tratamento dos dados relativos à monitorização do edifício Solar XXI no que respeita a caraterização das condições climáticas exteriores e das condições de conforto no interior do edifício.

Semestral - 2S 02 - Formação concedida #9
Descrição : Visitas técnico-científicas e entidades nacionais ao Edifício Solar XX.
I
Semestral - 2S 02 - Formação concedida #3
Descrição : Visitas técnico-científicas ao Edifício Solar XXI a Delegações Internacionais (Brasil, França e Tunísia).

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia

Projeto: 120104 **Sigla:** CONCERTED ACTION **Nome:** Concerted Action - EPBD (ENERGY PERFORMANCE BUILDING DIRECTIVE)

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Hélder José Perdigão Gonçalves
Estado : Em Curso
Prev.-Início : 01-01-2011 Prev.-Fim : 31-12-2013
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Início : 01-01-2011 Fim : 31-12-2015
Descrição : Concerted Action - EPBD (ENERGY PERFORMANCE BUILDING DIRECTIVE)
III.

Equipa de projeto

000828 - Hélder José Perdigão Gonçalves
001459 - Susana Maria Lasbarreres Camelo

Memória descritiva

Sumário: Iniciativa da Comissão Europeia com vista à implementação da Reformulação da Directiva do Desempenho energético dos Edifícios e que prevê serviços de informação para profissionais e consultores, especialistas em agências de energia, grupos de interesse e formuladores de políticas nacionais em Estados-Membros europeus para ajudar a implementação da EPBD.

Objectivos: Concerted Action Epbd (Energy Performance Building Directive).
Este projecto de colaboração internacional e envolvendo a maioria dos países da União Europeia, tem como objectivo principal facilitar a implementação da Directiva Europeia sobre o "Desempenho Energético de Edifícios". Esta Directiva entrou em vigor em Janeiro de 2006 e é obrigatória, sendo necessário os Estados Membros criarem as condições legais e práticas para a sua implementação. Assim a Concerted Action III visa a colaboração no sentido de facilitar e uniformizar a sua implementação e entrada em vigor, mantendo as exigências da Reformulação Directiva.

Plano: Os objectivos para o presente ano focam a avaliação, a importância e o impacto dos sistemas de certificação energética de edifícios nos vários estados membros, bem como a revisão metodológica, processual e evolução técnica dos modelos de certificação.

Resultados: Harmonização da implementação da Reformulação da EPBD de acordo com o interesse para a maioria dos Estados-Membros ou para grupos de países, por exemplo com similaridade em termos de clima, técnicas de construção típica, a organização jurídica da

certificação ou inspecção esquemas, quadros regulamentares, as necessidades de software, estratégias de campanha, etc.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #3
Descrição : Integração no grupo de coordenação e trabalho da implementação da nova Directiva Europeia (EPBD-recast). Participação nas Reuniões Plenárias e nos "Core Themes 5 Towards Net Zero Energy Buildings" tendo participado no NZEB tour em Montpellier. A participação do LNEG tem sido focalizada nas actividades de desenvolvimento Metodológico e de Procedimento e neste novo processo de revisão da Directiva na questão dos NZEB.
Acções Previstas : Participação em 2 Reuniões Plenárias e no "Study Tour nZEB

Resultados de 2013

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : "Study Tour nZEB": exemplos de edifícios nZEB em países de clima mediterrânico (Sul de França,Montpellier) 24-27 Fevereiro.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Participação na Reunião Plenária de Madrid 13 a 16 de Março.

Áreas de competência

Eficiência Energética - Gestão da Procura

Projeto: 120106 **Sigla:** Avaliação Termica de Edifícios **Nome:** AVALIAÇAO TÉRMICA E ACÚSTICA DE EDIFÍCIOS

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Hélder José Perdigão Gonçalves
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Início : 01-01-1998 Fim : 31-12-2020
Descrição : Avaliação Térmica e Acústica de Edifícios.

Equipa de projeto

000828 - Hélder José Perdigão Gonçalves
000349 - Álvaro Ferreira Ramalho
001508 - João Gabriel Reis Mariz Graça
002341 - Laura Elena Aelenei
011537 - Marta João Nunes Oliveira Panão
001459 - Susana Maria Lasbarreres Camelo

Memória descritiva

Sumário: Prestação de serviços de assistência técnica e tecnológica ao exterior.

Objectivos: Este projecto visa a prestação de serviços de assistência técnica e tecnológica ao exterior, empresas, instituições e administração pública em termos de aplicação de conhecimentos do INETI na área da Térmica de Edifícios:
- RCCTE - Regulamento das Características do Comportamento Térmico de Edifícios
- RSECE - Regulamento dos Sistemas Energéticos e de Climatização em Edifícios.
- RRAE - Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.

Avaliação do Comportamento térmico e do Conforto Térmico em Edifícios.

Plano: Prestação de serviços de avaliação térmica e acústica de edifícios de acordo com a nova legislação energética (Regulamentação e Certificação Energética).

Metas para 2013

Anual - C-Relatórios #4
Descrição : Simulações com o programa Energy Plus.
Acções Previstas : Elaboração de relatórios

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Auditoria Energética ao Edifício do LNEG de S. Mamede de Infesta - Simulação do Edifício C do Campus do IAPMEI - Lumiar Lisboa.

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Bolsa Marta Panão.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Parecer de aconselhamento sobre potencialidades de utilização de tubos enterrados em Climas de tipo Tropical na América Latina (Peru), por solicitação do Eng. Rafael Espinoza Paredes.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : João Mariz Graça, João Bento and Helder Gonçalves, A Multi–Interface Software Designed to Share Geometries within Different Simulation Tools, Energy for Sustainability 2013.
Sustainable Cities: Designing for People and the Planet, Coimbra, 8 to 10 September 2013.

Áreas de competência

Eficiência Energética - Gestão da Procura

Projeto: 120111 **Sigla:** REGULAMENTAÇÃO TÉRMICA DE EDIFÍCIOS **Nome:** Regulamentação Térmica de Edifícios

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Hélder José Perdigão Gonçalves
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2014
Descrição : Regulamentação Térmica de Edifícios:
Início : 01-01-2010 Fim : 31-12-2014
1 - Apoio à revisão regulamentar e certificação energética
2 - Software de apoio à Regulamentação
3 - Task 40 – AIE.

Equipa de projeto

000828 - Hélder José Perdigão Gonçalves
001459 - Susana Maria Lasbarreres Camelo
002341 - Laura Elena Aelenei
000349 - Alvaro Ferreira Ramalho
001508 - João Gabriel Reis Mariz Graça
011537 - Marta João Nunes Oliveira Panão
001433 - Ricardo Jorge Frutuoso Aguiar

Memória descritiva

Sumário: Estudos conducentes á revisão da Regulamentação Térmica em Portugal na sequência da Reformulação da Directiva Europeia e consequentemente a criação de edifícios com necessidades quase nulas de energia, incluindo uma descrição pormenorizada dos requisitos e das medidas nacionais respeitantes à utilização de energia proveniente de fontes renováveis nos edifícios novos e nos edifícios existentes sujeitos a grandes renovações. Este objectivo é tanto mais abrangente pelo facto de também se integrar a Task 40 da AIE.

Objectivos: Regulamentação Térmica de Edifícios- Software, distribuição e venda de software relativo à aplicação da regulamentação térmica de edifícios, face às novas exigências da legislação que entrou em vigor em 2007.
Serão comercializados os seguintes softwares:
RCCTE-STE
1. RCCTE - Regulamento das Características do Comportamento Térmico de Edifícios
2. RSECE - Regulamento dos Sistemas Energéticos e de Climatização em Edifícios
Apoio à revisão regulamentar e certificação energética, participação nas 3 COMISSÕES EXECUTIVAS (RCCTE, RSECE-ENERGIA, CERTIFICAÇÃO) e no GRUPO DE COORDENAÇÃO / INTEGRAÇÃO.
- Participação e acompanhamentos dos trabalhos desenvolvidos na Task 40 - NZEB da Agência Internacional de Energia.

Plano: Revisão do Software RCCTE_STE por forma a se adequar ao processo, iniciado em 2010, de revisão da Regulamentação Térmica e Energética no nosso País.
- Elaboração de estudos e apresentação de novas metodologias de cálculo no âmbito da revisão regulamentar no âmbito do RSECE e do RCCTE, quer para edifícios existentes quer para novos edifícios.

Resultados: - Participação na redação final dos novos textos regulamentares, nomeadamente a metodologia de Verão do RCCTE.
- Definição de edifícios com necessidades quase nulas de energia versus edifícios de balanço zero.

Metas para 2013

- O-Outros #2
Descrição : Apoio à revisão dos documentos constantes da proposta de Decreto de Lei.
Acções Previstas : Revisão dos anexos referentes às Metodologias preconizadas: edifícios residenciais e edifícios de serviços

- C-Relatórios #4
Descrição : Análise do Custo Ótimo no âmbito da implementação da Diretiva da Desempenho Energético dos Edifícios(reformulação).

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Participação na Task 40 AIE.
Acções Previstas : Livro
Semestral - 1S O-Outros #2
Descrição : Estágios (não remunerados).
Acções Previstas : Orientação de 2 estágios na área da certificação energética

Trimestral - 1T B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Participação na Task 40 AIE.
Acções Previstas : Reunião Final do Projeto (outubro)

Resultados de 2013

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #2
Descrição : Marta Oliveira Panão e Laura Aelenei.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Vera Gaspar- Certificação Energética de Edifícios Solares Passivos: edifícios de serviço.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Carolina Fortuna dos Santos - Certificação Energética de Edifícios Solares Passivos: edifícios residenciais.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Revisão detalhada/comentada e corrigida dos textos regulamentares no âmbito da Certificação Energética dos Edifícios.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : 1º relatório Preliminar Custo Óptimo (junho).

Anual - 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição : L. Aelenei, D. Aelenei, H. Gonçalves, R. Lollini, E. Musall, A. Scognamiglio, E. Cubi, M. Noguchi, Design Issues for Net Zero-energy Buildings, Open House International Journal, Volume 38, Issue 3, 2013, Pg. 7-14, ISSN: 01682601;
Aelenei, D., Aelenei, L., Cubi, E., Lollini, R., Musall, E., Waldren, D. Ayoub, J., DESIGN STRATEGIES FOR NET-ZERO ENERGY COMMERCIAL BUILDINGS - Lessons learned from Task 40/Annex 52 - "Towards Net-Zero Energy Solar Buildings", Conferência CLIMA 2013, Praga.

Anual - 10 - Trabalhos publicados #3
Descrição : Aelenei, L., Gonçalves, H., Aelenei, L., The nZEBs in the near Future-Overview of definitions and guidelines towards existing plans for increasing nZEBs, Portugal SB13;
Oliveira Panão Marta J.N., Gonçalves Helder J.P., Pensar a certificação energética em direção aos edifícios de energia zero. Ingenium Julho/Agosto 2013.
Marta O. Panão, Susana L. Camelo, Helder Gonçalves, New energy performance indexes for energy-efficiency interactive buildings, Energy for sustainability 2013, Sustainable Cities.

Anual - 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Marta Oliveira Panão, Helder Gonçalves, Energy Performance Certificate: a valuable tool for building-to-grid interaction, Portugal SB13, Contribution to Achieve the EU 20-20-20 Targets, Guimarães, 30 outubro a 1 novembro 2013.

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Building Integration of Solar Thermal Systems - COST TU1205 (BISTS) - (participação na Reunião, Limassol Dezembro 2013.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : COST TU0802, participação na Reunião, Dublin, Abril.

Semestral – 2S 01 – Estudos e trabalhos laboratoriais #3
Descrição : Cenarizações Energéticas:
Memoradum: Regulamento do Desempenho Energético de Edifícios de Habitação, 5 e 17 de Setembro (2)
Análise do Custo ótimo, 2º Relatório Preliminar, julho (1)

Áreas de competência

Eficiência Energética - Gestão da Procura

Projeto: 120120 **Sigla:** FRAME **Nome:** Sistemas prefabricados para edifícios de baixo consumo: *design*, modulação, prototipagem e testes

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Laura Elena Aelenei
Estado : Em Curso
Financiado : SIM – PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 – IDT / Investigação Científica
Prev.-Início : 01-04-2012 Prev.-Fim : 31-03-2014
Início : 01-04-2012 Fim : 30-09-2014
Descrição : Projeto aprovado para financiamento na sua componente FEDER pela Comissão Diretiva do COMPETE em 24-01-2012, e na sua componente nacional pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia, FCT, e homologado pelo Senhor Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

Equipa de projeto

000828 - Hélder José Perdigão Gonçalves
002341 - Laura Elena Aelenei
002059 - Maria João Sousa Brites
011992 - Ricardo Jorge da Silva Pereira
012008 - Ana Rute Carvalho dos Santos Ferreira
001689 - António Manuel Cruz Rocha e Silva
9012018 - José Miguel Gião Beja Ventura

Memória descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-019471 Programa: COMPETE Medida: PTDC

Sumário: O aumento do consumo de energia, a diminuição dos recursos naturais e os custos crescentes da energia irão ter um impacto significativo no padrão de vida das gerações futuras. Nesta situação, o desenvolvimento de fontes de energia alternativas para edifícios residenciais e não residenciais é uma prioridade. O design de soluções económicas e energeticamente eficientes integradas em edifícios, capazes de lidar com os desafios do clima de verão e inverno apresenta-se como uma meta ambiciosa. A Autoridade Europeia do Livro Verde para uma estratégia europeia de segurança do aprovisionamento energético estabeleceu como meta a duplicação das energias renováveis de 6% em 1996 para 12% em 2010, com novas metas, na Directiva-Quadro da Energia Renovável, de 20% até 2020. Adicionalmente, em Maio de 2010, a reformulação da directiva relativa a edifícios de desempenho energético zero veio fixar metas de desempenho energético para todos os edifícios novos. Assim, a integração de sistemas fotovoltaicos em edifícios torna-se imperativo neste contexto. Este projecto pretende desenvolver módulos pré-fabricados os quais incluem PCM e PV, com o objectivo de melhorar as condições térmicas no interior dos edifícios, reduzindo a necessidade energética, através da geração de energia elétrica direta, solar térmica, contribuindo ainda no armazenamento de energia em edifícios residenciais e não residenciais. Neste projecto serão desenvolvidos dois tipos de módulos pré-fabricados (com e sem capacidade de armazenamento de calor) para integração em módulos fotovoltaicos.

Objectivos: Este estudo tem dois objectivos fundamentais: melhorar o conforto térmico interior, reduzindo-se ao mesmo tempo a necessidade de energia do edifício, e melhorar a eficiência do sistema fotovoltaico, limitando o aumento da temperatura no sistema. Estes dois objetivos podem ser alcançados através da ventilação do espaço de ar atrás do módulo fotovoltaico, sendo o calor libertado no processo de conversão PV recuperado com sucesso para o aquecimento interior do edifício (BIPVT), ou usando PCM para regular a diferença de temperatura interior-exterior e estabilizar rapidamente a temperatura dos módulos PV (BIPV/PCM).

Plano: A fim de cumprir com êxito os objectivos principais do projecto, serão utilizadas metodologias numéricas e experimentais. O projecto será desenvolvido de acordo com três tarefas específicas: Tarefa 1 investigação numérica da transferência de calor que ocorre nos módulos pré-fabricados. Esta investigação numérica será realizada utilizando a modelação numérica de acordo com a complexidade do problema. A abordagem numérica será também utilizada para a validação e análise do sistema como um componente de reforço uma futura optimização. A seguir ao estudo numérico, será desenvolvido um estudo experimental na Tarefa 2, na qual serão construídos e testados dois protótipos. Na última tarefa, Tarefa 3, o modelo pré-fabricado optimizado será analisado com uma ferramenta de simulação dinâmica de edifícios com o objectivo de avaliar a redução no consumo de energia num edifício típico residencial e não residencial, com a integração do sistema pré-fabricado na fachada do edifício, no clima Português. O projecto também vai contar com um consultor, Dr. Andreas K. Athienitis, Concordia University, Montreal, Canadá.

Resultados: O presente projeto integra-se no contexto político actual europeu e internacional e pesquisas inovadoras em relação à integração de tecnologias de energias renováveis em edifícios para reduzir a procura de energia e melhorando o conforto térmico dos edifícios.

Este projeto servirá de base para a orientação do desenvolvimento industrial, que deve ser possível realizar com os parceiros adequados. Os resultados do projecto poderão contribuir para a reabilitação sustentável em termos de eficiência energética dos edifícios, para se atingir as metas definidas pela UE de 2020, podendo ainda oferecer soluções eficientes e conceitos para se alcançar os objectivos europeus (edifícios de energia quase-zero).

Metas para 2013

- A-Publicações #1
Descrição : Publicação dos resultados da avaliação numérica e experimental.
Acções Previstas : Artigos em revistas nacionais

- A-Publicações #1
Descrição : Publicação dos resultados da avaliação numérica e experimental.
Acções Previstas : Artigos em revistas internacionais

- B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Publicação dos resultados da avaliação numérica.
Acções Previstas : Comunicações em encontros científicos internacionais

- B.2-Congressos Científicos Nacionais #1
Descrição : Publicação dos resultados da avaliação numérica.
Acções Previstas : Comunicações em encontros científicos nacionais

- C-Relatórios #1
Descrição : Relatório intermédio do projeto.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Patente.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Construção de um protótipo integrando módulos fotovoltaicos e placas com PCM.
Acções Previstas : Construção e instalação de um protótipo integrando módulos fotovoltaicos e placas com PCM

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #3
Descrição : Conferência IYCE2013 - Innovative Solutions for Net Zero-Energy Building: BIPV-PCM System - Modeling, Design and Thermal Performance.
Conferência SESBC2013 - BIPV/T versus BIPV/T-PCM: a numerical investigation of advanced system integrated on the Solar XXI building façade.
Conferência SESBC 2013 - Energy savings potential of a hybrid BIPV-T system integrated with heat storage material.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Instalação do 1º protótipo BIPV-PCM na fachada do edifício Solar XXI.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #2
Descrição : Orientação técnico-científica de dois Bolseiros de Investigação.

Semestral - 2S 02 - Formação concedida #3
Descrição : Orientação técnico-científica de três Bolseiros de Investigação.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Construção e instalação do 2º protótipo BIPV-PCM na fachada do edifício Solar XXI.

Áreas de competência

Eficiência Energética - Edifícios de Balanço Energético Zero

Projeto: 120203 **Sigla:** EEA **Nome:** Eficiência Energética e Ambiente

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : David Sousa Salema Araújo
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Eficiência Energética e Ambiente.

Prev.-Início : 01-01-2006 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2006 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

000771 - Carlos Manuel Lopes Franco
011638 - David Sousa Salema Araújo

Memória descritiva

Objectivos: Desenvolvimento de actividades de AT&T, na área da eficiência energética, destinadas a entidades externas e à própria instituição (apoio a projectos de I&D; apoio à gestão e exploração energética de infra-estruturas), entre as quais: realização e acompanhamento de auditorias, levantamentos, diagnósticos, ensaios e planos energéticos; análise técnico-financeira de projetos; elaboração de pareceres e peritagens técnicas; consultoria; formação; implementação de sistemas de gestão de energia; verificação independente de contractos de desempenho energético; desenvolvimento de ferramentas de cálculo e de notas técnicas de referência.

Plano: Realização de um mínimo de 15 acções.

Metas para 2013

- O-Outros #8
Descrição : Acções de prestação de serviços na área da eficiência energética, nos domínios da consultoria, formação e apoio à actividade, concretizadas para o exterior e/ou para a própria instituição. Acções de apoio ao desenvolvimento de projectos de I&DT que incluam a participação de Unidades Funcionais do LNEG. Acções de apoio ao estado e às políticas públicas. Apoio à identificação e desenvolvimento de novos serviços / áreas de actuação concordantes com a missão e objectivos da instituição.
Acções Previstas : - Concretização de estudos técnicos, auditorias, levantamentos, diagnósticos e planos de acção na área da energia, nos sectores indústria, estado, transportes e comercial e serviços;
- Emissão de pareceres técnicos nos domínios da utilização da energia;
- Identificação, apresentação e desenvolvimento de propostas internas, visando o desenvolvimento de competências e novos serviços na área da eficiência energética;
- Identificação de oportunidades de intervenção e apresentação de propostas.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #9
Descrição : • "Curso de Qualificação de Auditores de Sistemas de Gestão de Energia ISO 50001", ADENE-Certif, Lisboa 4,5,10,11,12 de Julho de 2013.
• "Terceira Conferência anual do EnergyIN", 26 e 27 de Junho de 2013, Teatro Cine de Torres Vedras.
• "Ciclo de conferências Energia e Futuro", Lisboa, 29 de Maio de 2013.
• "Conferência Mais eficiência. Mais sustentabilidade. Mais futuro", 29 de Maio de 2013, no CCB, em Lisboa.
• Webinar "Contractos de gestão de eficiência energética".

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #9
Descrição : Co-orientação de tese de mestrado "Avaliação do comportamento de um sistema solar térmico remodelado para inserção em sistema de climatização de edifício", a realizar por Gonçalo Costa, no âmbito do Mestrado Integrado em Energia e Ambiente da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (em curso):
• Desenvolvimento e coordenação de um programa de formação interna na área da eficiência energética (em curso).
• Orientação de 2 estágios concretizados no âmbito do Programa de Introdução à Prática.

Semestral - 1S 05 - Outros #11
Descrição : Parecer técnico "Motor eléctrico de estator girante"
• Relatório técnico "Desagregação dos consumos de energia", LNEG, Campus do Lumiar (em curso);
• Relatório técnico "Desagregação dos consumos de energia", LNEG, Campus de São Mamede de Infesta (em curso);
• Relatório técnico "Caracterização dos consumos de referência e metodologias de ajuste da baseline", LNEG, Campus do Lumiar (em curso);
• Relatório técnico "Caracterização dos consumos de referência e metodologias de ajuste da baseline.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia

Projeto: 130216_011105 **Sigla:** R&Dialogue **Nome:** Research and Civil Society Dialogue towards a low-carbon society

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-06-2012 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-06-2012 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

000828 - Hélder José Perdigão Gonçalves
002341 - Laura Elena Aelenei

Metas para 2013

- C-Relatórios #1
Descrição : Relatório sobre "Initial Inventory" Questionnaire Reflecting the starting point of the low carbon dialogue".
Acções Previstas : 1 Relatório

- O-Outros #1
Descrição : Comunicado à imprensa de divulgação.
Acções Previstas : 1 Artigo de para a imprensa

- O-Outros #4
Descrição : Organização e entrevista a realizar aos stakeholders.
Acções Previstas : Entrevista aos stakholders.

- E-Formação Avançada #1
Descrição : Colaboração de um Bolseiro de Investigação Científica (Doutorado),a partir de Setembro, com uma taxa de ocupação da ordem dos 30%.
Acções Previstas : Organização da reunião de projecto em Lisboa e WP2 workshop, Relatório sobre "Initial Inventory". Questionnaire Reflecting the starting point of the low carbon dialogue".
Comunicado de imprensa.
Organização e início das entrevistas a realizar aos stakeholders.

Anual - D-Org. Seminários e Conferências #1
Descrição : Organização da reunião de projecto e workshop.
Acções Previstas : Reunião de projecto em Lisboa e WP2 workshop.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Organização da reunião de projecto em Lisboa e WP2 workshop, de 5 a 6 de março de 2013.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório sobre "Initial Inventory" Questionnaire Reflecting the starting point of the low carbon dialogue".

Anual - 02 - Formação concedida #1
Descrição : Bolseiro de Investigação Científica (Doutorado, Laura Aelenei) com uma taxa de ocupação 30%.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Artigo de Imprensa (em anexo).

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Organização de entrevistas com stakholders conforme Protocolo do Projeto.

Projeto: 150819_011106 **Sigla:** RXLEN **Nome:** Identificação de incrustações em instalações de produção de energia elétrica

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : Maria Ascensão Rebelo Silva Trancoso
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Proceder à identificação de elementos e dos constituintes cristalinos de incrustações existentes em instalações de produção de energia eléctrica.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-03-2011 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001784 - Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
000344 - Maria Teresa Pereira Mateus Ferraz
000723 - Maria Teresa Henriques Tavares Vedor Magalhães
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto

Memória descritiva

Sumário: Esta proposta de contrato resulta da colaboração existente com a EDP em actividade de ID e de ATT integradas na caracterização de materiais, resíduos, depósitos e cinzas volantes por metodologias não destrutivas com recurso a Raios X.
Com esta proposta de contrato pretende-se reforçar estas actividades e integrar competências dentro do LNEG que permita proceder à identificação de elementos e dos constituintes cristalinos de incrustações existentes em instalações de produção de energia eléctrica, tendo em conta as áreas de intervenção e as competências do Laboratório de Analise Química (LAQ) e do Laboratório de Materiais e Revestimentos (LMR) do LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia - I.P.

Objectivos: O presente contrato tem como objecto a identificação de elementos e de constituintes cristalinos de incrustações e resíduos existentes em instalações de produção de energia eléctrica.

Plano:
1) Preparação das amostras (moagem, homogeneização e esquartejamento).
2) Identificação de elementos por espectrometria de fluorescência de raios X (FRX) em dispersão de comprimentos de onda.
3) Identificação de Compostos Cristalinos por Difracção de Raios-X (DRX) (que pode incluir registo fotográfico, moagem e análises fraccionadas, se relevante).
4) Análise morfológica dos cristais por microscopia electrónica de varrimento com espectrometria de dispersão de energias (MEV/EDE) (inclui preparação e revestimento a ouro da amostra).

Resultados: Cumprimento das metas estabelecidas no contrato.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #0
Descrição : Dar resposta às solicitações da EDP no âmbito deste contrato.
Acções Previstas : Emissão de relatórios

Resultados de 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : As atividades incidiram maioritariamente na Identificação de Compostos Cristalinos por Difração de Raios-X (DRX) e na Análise morfológica dos cristais por microscopia eletrónica de varrimento com espectrometria de dispersão de energias (MEV/EDE).Em 2013 foram emitidos pelo LMR no âmbito deste projeto 5 relatórios técnico-científicos.

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : "4th International Workshop on Remote Electron Microscopy and in situ Studies", 22-24/05/2013, Ordem dos Engenheiros (Teresa Ferraz).

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : 2º Encontro Nacional de Utilizadores de Radiação de Sincrotrão & European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)-Day, 14-15/02-2013 (Teresa Ferraz).

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 160601 **Sigla:** ECCA **Nome:** European Coil Coating Association

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Contrato ECCA - European Coil Coating Association.

Início : 01-01-2004 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001439 - Maria Rosário B. Q. B. Ferreira Costa
011651 - Rita Pimenta Gonçalves
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto
001850 - José António Alves Coelho

Memória descritiva

Sumário: Os revestimentos de banda pré-revestida, designados por “coil coating”, têm actualmente inúmeras aplicações como por exemplo em electrodomésticos, ar condicionado, iluminação, leitores DVD e equipamento HiFi, computadores, mobiliário, na indústria alimentar, no sector dos transportes entre outras.

Objectivos: No âmbito do contrato "European Outdoor Exposure Sites" no INETI / LTR é efectuado o estudo do comportamento de revestimentos na estação de ensaio do Lumiar, segundo os métodos de ensaio ECCA e EN, por solicitação das entidades internacionais intervenientes.
Plano: Resposta às solicitações de fabricantes de banda pré-revestida, membros da ECCA, quer europeus quer de outros continentes, englobando diversos tipos de revestimentos e substratos.

Monitorização da radiação UV ao longo do ano, além da radiação global.
Resultados: A Estação ECCA Lumiar/Lisboa é acreditada pela ECCA (European Coil Coating Association) como sendo uma Estação de alto índice de radiação UV, classificada como Ruv 3, de acordo com a norma EN 10169-2. Esta Estação tem um programa de manutenção e de calibração de sensores anual.
Nesta Estação pretende-se dar resposta às solicitações dos fabricantes de banda pré-revestida, membros da ECCA, quer europeus quer de outros continentes, envolvendo diversos tipos de revestimentos e de substratos.
Além da medição sistemática de vários parâmetros atmosféricos que permitem a caracterização da Estação (temperatura, humidade relativa, velocidade e direcção do vento, precipitação, pH da chuva, radiação global a 45 S e 5 S, e teores em cloretos e sulfatos) a Estação é caracterizada através do nível de radiação global UV, o que permite distingui-la e diferenciá-la de todas as outras estações da rede Eurodes e da própria Atlas.
A corrosividade da estação é também avaliada, em parceria com o Institut de la Corrosion (França).

Encontra-se actualmente em preparação a página internet desta Estação, em língua portuguesa e inglesa, tendo como objectivo a divulgação dos seus serviços de exposição e avaliação de revestimentos.

Entidades Participantes :
10113 - ECCA - European Coil Coating Association (Financiador)

Metas para 2013

Anual - C-Relatórios #6
Descrição : Emissão de 6 relatórios de projeto.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Monitorização da estação de ensaio atmosférica do Lumiar/Lisboa.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #4
Descrição : Emissão de 4 relatórios de projeto.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Estudo de revestimentos e materiais por envelhecimento natural na Estação de Ensaios ECCA/Lumiar Lisboa (Ruv 3), segundo os métodos de ensaio da norma EN 13523, por solicitação das entidades internacionais intervenientes, além da medição sistemática de vários parâmetros atmosféricos que permitem a caracterização da Estação (temperatura, humidade relativa, velocidade e direção do vento, precipitação, pH da chuva, radiação global a 45 S e 5 S, e teores em cloretos e sulfatos).

Semestral - 2S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Coordenação da actividade de uma bolseira.

Anual - 04 - Novos conhecimentos/novas competências #2
Descrição : Aquisição directa do tempo de humedecimento na estação ECCA Lumiar/Lisboa
Aquisição de um sensor para medição da radiação UVB na estação.

- 05 - Outros #5
Descrição : Emissão de 5 relatórios de projecto.

Semestral - 2S 05 - Outros #0
Descrição : Preparação da versão inglesa do subsite da ECCA, inserido no site do LNEG/LMR.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 160610 **Sigla:** PROTEJO **Nome:** Protecção Anticorrosiva de Embarcações em Alumínio do Tejo

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica Início : 01-01-2008 Fim : 30-06-2012
Descrição : PROTEJO - Protecção anticorrosiva de Embarcações em Alumínio do Tejo.

Memória descritiva

Sumário: É evidente a importância dos meios marinhos e fluviais, para um país com as características geográficas de Portugal. Foram recentemente definidas como áreas prioritárias de intervenção nacional os oceanos, os mares e os estuários dos grandes rios, pela sua enorme importância sócio-económica.

No que se refere ao Estuário do Tejo, há que ter em consideração a sua intensa actividade sócio-económica, que implica o uso de embarcações dos mais variados tipos e dimensões. As que exercem a sua actividade exclusivamente no Estuário e em condições intermitentes de actividade, atingindo velocidades elevadas e simultaneamente períodos de quase imobilidade, são as que normalmente colocam os piores problemas de corrosão metálica e de consumo de combustível que, pelos seus reflexos na economia nacional importa reduzir com consideráveis níveis eficiência.

Objectivos: É nesse contexto que este projecto se propôs:
Apoiar a Transtejo na selecção de alternativas mais eficazes e ecológicas de intervenção anticorrosiva, inerentes não só à manutenção das suas actuais embarcações, como também à melhor especificação das novas construções;
Apoiar os Estaleiros de Construção Naval/ Projectistas, na selecção/elaboração de projectos, dos materiais e das técnicas de protecção anticorrosiva mais adequadas à redução drástica dos problemas de corrosão;
Apoiar os Fabricantes de Tintas e de outros Componentes/Serviços para as embarcações da Transtejo. Por exemplo, o insuficiente tempo de experimentação do uso de determinados produtos, de muito recente ou emergente desenvolvimento, aliado às particularidades do Estuário do Tejo, não lhes permitem ainda conhecer adequadamente o comportamento específico dos seus produtos;
Contribuir para a Economia Nacional, uma vez que ao reduzir os custos de manutenção e de combustível das embarcações que operam no Estuário do Tejo, contribui-se seguramente, para a economia do País.

Resultados: Este Projecto pretende contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da TransTejo e das Empresas que directa e indirectamente estão envolvidas na construção e reparação naval, através da selecção de alternativas mais eficazes e ecológicas de intervenção contra a corrosão.

Metas para 2013

Semestral - 1S A-Publicações #1
Descrição : Submissão de um artigo científico

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 160611 **Sigla:** C P M **Nome:** REVISTA "CORROSÃO E PROTEÇÃO DE MATERIAIS"

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Estado : Em Curso
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição : Revista "Corrosão e Protecção de Materiais" e Jornadas.

Prev.-Início : 01-04-2009 Prev.-Fim : 31-03-2014
Início : 01-04-2009 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001784 - Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
001911 - Isabel Maria Rosa Figueira Vasques
011651 - Rita Pimenta Gonçalves
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto
001937 - Maria Teresa Duarte Dias Mendes Nogueira

Memória descritiva

Site: http://jornadascpm.lneg.pt/

Sumário: Realizaram-se no dia 10 de Novembro de 2011, em Lisboa, as 6as Jornadas de Corrosão e Protecção de Materiais. Estas Jornadas surgiram de um crescente interesse manifestado pelos Centros de I&D, pelas Empresas e pelas Universidades nos domínios da corrosão e protecção de materiais, tendo em conta os novos requisitos tecnológicos e de inovação.

Objectivos: Pretendeu-se com estas Jornadas divulgar os resultados mais recentes de I&D e de inovação tecnológica e simultaneamente estimular a apresentação de trabalhos por jovens investigadores (idade = 35 anos) com a atribuição do prémio ao melhor trabalho apresentado.
A realização destas Jornadas está sempre associada à edição da Revista “Corrosão e Protecção de Materiais” onde serão submetidos todos os trabalhos apresentados. Esta Revista técnico-científica é editada, trimestralmente, desde 1963, constituindo uma das publicações mais antigas e prestigiadas do País.

Plano:
- Estimular a investigação e a divulgação de temas interligados com a corrosão e protecção de materiais;
- Incentivar a apresentação de trabalhos por jovens investigadores (idade máxima 35 anos) através da atribuição de um prémio ao melhor trabalho apresentado;
- Promover o intercâmbio técnico-científico entre as universidades, centros de I&D e as empresas.

Resultados:
- Divulgação dos trabalhos realizados no LNEG
- Demonstração da dinâmica da divulgação de eventos
- Marketing institucional.

Metas para 2013

Anual - A-Publicações #4
Descrição : Edição trimestral da Revista Corrosão e Proteção de Materiais.

Anual - D-Org. Seminários e Conferências #2
Descrição : Organização de seminários/conferências.

Resultados de 2013

Trimestral - 1T 08 - Publicações #1
Descrição : Publicação do primeiro número da Revista de "Corrosão e Proteção de Materiais".

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Organização do Seminário em articulação com a Sociedade Portuguesa de Materiais do "Dia Mundial da Sensibilização para a Corrosão", Ordem dos Engenheiros, 24 de abril de 2013.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Apresentação pública por Teresa Diamantino da "Divisão Técnica de Corrosão e Proteção" no Seminário "Dia Mundial da Sensibilização para a Corrosão", Ordem dos Engenheiros, 24 de abril de 2013.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #10
Descrição : Participação de 10 pessoas do LMR no Encontro "Dia Mundial da Sensibilização para a Corrosão", 24 de abril, Ordem do Engenheiros, 2013.

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #4
Descrição : Organização e coordenação de 4 reuniões da Comissão Técnico-Científica da Revista "Corrosão e Protecção de Materiais" (28/02, 12/07, 16/05, 28/11).

Anual - 08 - Publicações #4
Descrição : O LMR continuou a assegurar a edição dos 4 números da Revista "Corrosão e Protecção de Materiais". A Revista está disponível on-line no site do LNEG http://www.lneg.pt/iedt/unidades/21/paginas/126. Em 2013 a Revista foi readmitida na Plataforma SciELO. Este facto torna-se ainda mais relevante pois esta Plataforma iniciou uma nova fase com o lançamento oficial da Scielo Citation Index da Web of Knowledge. O SciELO Citation Index encontra-se disponível em http://apps.webofknowledge.com.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 160618 **Sigla:** PA_ENERMAR **Nome:** Estudo da Proteção Anticorrosiva por Exposição Natural numa Plataforma Eólica Flutuante

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Estado : Em Curso
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-06-2011 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-06-2011 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001784 - Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
011484 - Maria João Figueiredo Marques
011651 - Rita Pimenta Gonçalves
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto
001850 - José António Alves Coelho

Memória descritiva

Sumário: O projecto PA_ENERMAR está inserido num projecto/protocolo com outra abrangência denominado WIND_ENRMAR denominado "Prevenção e controlo da corrosão na exploração de energia eólica offshore".

Objectivos: O principal objectivo do projecto WIND-ENERMAR visa avaliar a corrosividade marítima e eficiência anticorrosiva com base em estudos envelhecimento marítimo natural offshore, tendo em consideração as diferentes zonas de exposição ambiental e solicitação

mecânica a que se encontra submetido um sistema de produção de energia eólica offshore flutuante - - zona atmosférica, splash e imersão, o que consequentemente se traduz no desenvolvimento de diferentes tipos de corrosão.

O LMR pretende com este projecto optimizar e desenvolver competências na área da protecção e durabilidade de materiais associadas à exploração de energia offshore, que possibilitem aumentar a competitividade dos diferentes parceiros industriais Nacionais directa e indirectamente afectos a este sector.

Plano: Projecto WIND-ENERMAR contempla o desenvolvimento das seguintes actividades:
- Planeamento e design experimental das estruturas para exposição das amostras no protótipo WINDFLOAT.
- Preparação e montagem das amostras em distintas zonas da plataforma flutuante.
- Inspecção das amostras durante o período de exposição no protótipo (actividade condicionada ao acesso das amostras).
- Remoção e avaliação das amostras após a finalização do período de teste do protótipo WINDFLOAT.
- Estudo laboratorial das amostras recorrendo a metodologias de ensaio de acordo com a especificação e normalização existente para o sector e a técnicas específicas de caracterização de materiais.
- Disseminação de resultados.

Metas para 2013

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : Relatório final de Projecto.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Emissão do Relatório Final do Projeto (LMR/RP/08/2013):
Rita Gonçalves, Mª Rosário Costa, Paulino Verdasca e Teresa C. Diamantino, "Pintucorr - Desempenho de Novos Revestimentos em Atmosferas de Elevada Corrosividade - Proteção Anticorrosiva em Laboratório – Relatório Final", Maio de 2013.

Anual - 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação/acompanhamento dos trabalhos realizados por uma bolseira.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Conclusão dos trabalhos laboratoriais.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Foram estudados cinco esquemas de pintura anticorrosiva propostos para atmosferas com diferentes categorias de corrosividade.
Principais atividades:
- Avaliação da proteção anticorrosiva dos esquemas em laboratório mediante a realização de ensaios de envelhecimento acelerado;
- Conclusão dos ensaios de caracterização das tintas líquidas de cada esquema de pintura;
- Avaliação da proteção anticorrosiva em exposição natural: exposição de provetes nas estações de ensaio do Lumiar e Sines.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projecto: 160619 **Sigla**: PINTUCORR **Nome:** Desempenho de Novos Esquemas de Pintura em Atmosferas de Elevada Corrosividade

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Prev.-Início : 01-12-2011 Prev.-Fim : 30-11-2013
Estado : Em curso
Início : 01-01-2012 Fim : 31-12-2013
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Equipa de projeto

001784 - Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
011651 - Rita Pimenta Gonçalves
001439 - Maria Rosário B. Q. B. Ferreira Costa
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto
001488 - Paulino Fernandes Verdasca
9012014 - Ana Isabel Freire Nunes
001850 - José António Alves Coelho
001884 - Maria Cristina Sena Ferreira

Memória descritiva

Sumário: Nos últimos anos temos presenciado um intenso desenvolvimento de I&DT no domínio dos revestimentos. Estes desenvolvimentos pretendem responder aos diferentes tipos de necessidades industriais ao nível dos novos revestimentos para estruturas metálicas, como é o caso por exemplo das exigências de protecção anticorrosiva das torres eólicas e das estruturas de transporte de energia que estão sujeitas a atmosferas de muito alta corrosividade atmosférica.

Objectivos:
1) Avaliar a protecção anticorrosiva de diferentes esquemas de pintura baseados em borracha clorada, poliuretanos e epoxídicos em atmosferas de muito alta corrosividade marinha e industrial e simultaneamente classificá-los relativamente à sua durabilidade;
2) Estudar em laboratório o comportamento anticorrosivo dos diferentes esquemas de pintura;

3) Caracterização dos produtos formulados para os diferentes esquemas de pintura;
4) Contribuir para o desenvolvimento de novos produtos ambientalmente mais convenientes e que confiram uma maior eficiência ao nível da protecção anticorrosiva das estruturas metálicas para atmosferas de muito elevada corrosividade (marítima e industrial).

Plano:
Actividades:
- Caracterização de cada um dos produtos constituintes de cada um dos revestimentos;
- Aplicação na empresa de todos os produtos formulados;
- Estudo da eficiência da protecção anticorrosiva em Laboratório;
- Estudos da durabilidade dos revestimentos em atmosferas marítimas e industriais.

Resultados:
1. Cumprimento das metas estabelecidas no contrato.
2. Caracterização dos produtos formulados.
3. Desenvolvimento e aplicação de novos revestimentos.
4. Definição da durabilidade dos revestimentos.

Metas para 2013

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : Relatório final de projecto

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : Relatório final de projecto

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Emissão do Relatório Final do Projeto (LMR/RP/08/2013):
Rita Gonçalves, Mª Rosário Costa, Paulino Verdasca e Teresa C. Diamantino, "Pintucorr - Desempenho de Novos Revestimentos em Atmosferas de Elevada Corrosividade - Proteção Anticorrosiva em Laboratório – Relatório Final", Maio de 2013.

Anual - 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação/acompanhamento dos trabalhos realizados por uma bolseira
Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1

Descrição : Conclusão dos trabalhos laboratoriais

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Foram estudados cinco esquemas de pintura anticorrosiva propostos para atmosferas com diferentes categorias de corrosividade. Principais atividades:
- Avaliação da proteção anticorrosiva dos esquemas em laboratório mediante a realização de ensaios de envelhecimento acelerado;
- Conclusão dos ensaios de caracterização das tintas líquidas de cada esquema de pintura;
- Avaliação da proteção anticorrosiva em exposição natural: exposição de provetes nas estações de ensaio do Lumiar e Sines.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Emissão do Relatório Final do Projeto (LMR/RP/08/2013):
Rita Gonçalves, Mª Rosário Costa, Paulino Verdasca e Teresa C. Diamantino, "Pintucorr - Desempenho de Novos Revestimentos em Atmosferas de Elevada Corrosividade - Proteção Anticorrosiva em Laboratório – Relatório Final", Maio de 2013.

Anual - 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação/acompanhamento dos trabalhos realizados por uma bolseira

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Conclusão dos trabalhos laboratoriais

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Foram estudados cinco esquemas de pintura anticorrosiva propostos para atmosferas com diferentes categorias de corrosividade. Principais atividades:
- Avaliação da proteção anticorrosiva dos esquemas em laboratório mediante a realização de ensaios de envelhecimento acelerado;
- Conclusão dos ensaios de caracterização das tintas líquidas de cada esquema de pintura;
- Avaliação da proteção anticorrosiva em exposição natural: exposição de provetes nas estações de ensaio do Lumiar e Sines.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 170607 **Sigla:** SUBCONTRATAÇÃO E APOIOS TÉCNICOS **Nome:** SUBCONTRATAÇÃO E APOIOS TÉCNICOS

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : José António Santos
Estado : Em Curso Início : 01-01-2012 Fim : 31-12-2014
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Ensaios, pareceres e peritagens a entidades externas.

Equipa de projeto

000330 - José António Santos
001886 - Maria Carlota Leitão Redol de Santa Rita Oliveira Duarte
011655 - Joana Pinto Costa Martins Santos
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto
001850 - José António Alves Coelho

Memória descritiva

Sumário: O Laboratório de Materiais e Revestimentos (LMR) é um centro especializado na área dos materiais direccionado para os domínios da caracterização, da corrosão/degradação e da protecção de materiais, onde dá apoio técnico e tecnológico ao tecido empresarial, tendo por missão contribuir para a inovação e o desenvolvimento sustentado do País em termos de Política Energética e eficiência de meios.

Objectivos: Contribuir para a boa utilização dos materiais e das tecnologias, seguindo os melhores critérios a conhecimentos científicos, nomeadamente tendo em conta critérios de sustentabilidade, eficiência energética e respeito ambiental.

Plano: Ensaios laboratoriais, estudos, pareceres e peritagens, em resposta a pedidos de entidades externas. Programação e execução

rápida, tendo em conta a necessidade de resposta a problemas imediatos por parte dos clientes deste tipo de serviços.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Acompanhamento e dinamização de trabalhos de normalização nacional e Europeia, no sentido de preparar as empresas para as exigências a nível de qualidade dos produtos e potencial de colocação no mercado, nomeadamente exportação.
Coordenação de três subcomissões técnicas nacionais CT 14, SC1, SC2 e SC5.
Acções Previstas : Elaboração de normas nacionais e pareceres e votação de projetos de norma e revisão de normas Europeias e ISO.

Semestral - 2S O-Outros #12
Descrição : Pareceres ATT e peritagens a pedido de empresas e outras entidades externas.
Quantidades e valores imprevisíveis, mas, atendendo à evolução da tendência e histórico, poderá chegar aos 12 pareceres com uma faturação de 4.000 Euros.
Acções Previstas : Realização de trabalhos a pedido de entidades externas.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 09 - Representações nacionais e Serviços ao Estado #4
Descrição : Revisão da norma harmonizada EN 14342: Wood flooring - Characteristics, evaluation of conformity and marking, que permite a marcação CE segundo o Regulamento dos Produtos da Construção, Diretiva REGULAMENTO (UE) N. o 305/2011.
Aprovação de 3 normas NP EN correspondentes a traduções de normas Europeias.

Semestral - 2S 09 - Representações nacionais e Serviços ao Estado #2
Descrição : Reuniões ao abrigo do protocolo NUTEMA (Museu de Marinha).

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #22
Descrição : 10 relatórios de Assistência Técnica e Tecnológica, 1 relatório de Diagnóstico e análise de falha e 11 relatórios como pareceres técnicos.

Anual - 02 - Formação concedida #3
Descrição : - Apresentação no encontro "Artificial heat treatment of coniferous bark for the elimination of the pinewood nematode" (J. A. Santos).
- Apresentação no Seminário Sistema Português da Qualidade (27-09-2013).
- I Jornadas Técnicas sobre Carvalhos, Gerês, 22-24/11/2013 (J. A. Santos).

Anual - 03 - Formação recebida #3
Descrição : - Seminário APEMETA - "Energias Renováveis e Eficiência Energética" (16 Abril 2013)
- Preparação auditorias IPAC. Marcação CE (12-07-2013)
- Ação de formação com avaliação no IPAC, sobre a norma ISO/IEC 17065 Conformity assessment - Requirements for bodies certifying products, processes and services, relativa de certificação de acreditação de entidades certificadas para a marcação CE dos produtos da construção (12-13/11/2013).

Anual - 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Estudo de normas para auditorias de marcação CE dos produtos da construção.

Anual - 05 - Outros #2
Descrição : Auditorias de Marcação CE por parte do IPAC (António dos Santos).

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #3
Descrição : Participação em reuniões de normalização do IPQ.
Plenária CT 14 18/04/2013 (José Santos e Carlota Duarte).
Reunião SC1 da CT 14 27/05/2013 (José Santos).
Reunião coordenação CT 14 27/11/2013 (José Santos).

Anual - 08 - Publicações #2
Descrição : - J. A. Santos e C. Duarte. Degradação e Proteção superficial da madeira em exterior. Corros. Prot. Mater., Vol. 32, Nº 1 (2013) pp.10-18.
- Nogueira, T., Medeiros, M.A., Marcelo-Curto, M.J., García-Pérez, B.E., Luna-Herrera, J., Costa, M.C. Profile of antimicrobial potential of

fifteen Hypericum species from Portugal, Industrial Crops and Products, 47, 126-131 (2013).

Anual - 09 - Representações nacionais e Serviços ao Estado #2
Descrição : Reuniões ao abrigo do protocolo NUTEMA, com o Museu de Marinha (José António dos Santos).

Anual - 10 - Trabalhos publicados #5
Descrição : - Vieira-da-Silva, I., Nogueira, T., Ascensão, L., New reports on secretory structures of vegetative and floral organs of Hypericum elodes (Hypericaceae), XLVII Congress of the Portuguese Society for Microscopy - Portugal, Lisboa, 9-10 Dec. (2013) (Proceedings).
- Vieira-da-Silva, I., Nogueira, T., Ascensão, L., Secretory Structures on the flowers of Hypericum pubescens and H.tomentosum, 3rd Joint Congress of the Portuguese and Spanish Microscopy Societies and Israel Society for Microscopy.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 170615 **Sigla:** EsCa **Nome:** Estudo do processo térmico no tratamento fitossanitário da casca do pinheiro

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : José António Santos
Estado : Em Curso Prev.-Início : 02-01-2012 Prev.-Fim : 29-03-2013
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica

Equipa de projeto

000330 - José António Santos
011655 - Joana Pinto Costa Martins Santos
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto

Memória descritiva

Sumário: Esta proposta de contrato resulta da colaboração existente com a empresa Alfarroxo em actividades de ID e de ATT integradas na caracterização de um processo térmico de esterilização de casca de pinheiro, de modo a permitir a sua exportação dentro das regras internacionais definidas pelo International Plant Protection Convention (IPPC) of the Food and Agriculture Organisation (FAO) and the WTO SPS (sanitary and phytosanitary measures) agreement.

Com esta proposta de contrato pretende-se reforçar estas actividades e integrar competências dentro do LNEG que permitam proceder à instalação de um sistema de aquisição de dados térmicos e pilhas de casca a granel e outros incrementos aos procedimentos actualmente seguidos.

Objectivos: Estudo do Processo Térmico no Tratamento Fitossanitário da Casca do Pinheiro.

Plano: Avaliação das práticas actuais e definição das condições de ensaio.
Preparação e instalação de um sistema de aquisição de dados.
Recomendações de aquisição de sondas e outros componentes electrónicos.
Acompanhamento dos ensaios térmicos e tratamento de dados e reuniões de coordenação.
Preparação do relatório final com sugestões de novos procedimentos a implementar pelo Ministério da Agricultura - - DGADR.

Resultados: Cumprimento das metas estabelecidas no contrato.

Metas para 2013

Semestral - 1S A-Publicações #3
Descrição : Encerramento do projeto com a emissão dos relatórios finais para as empresas do consórcio.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #3
Descrição : Emitidos três relatórios referentes aos trabalhos desenvolvidos nas três empresas do consórcio, Alfarroxo, Madeca e Leal & Soares.

Semestral - 1S 07 - Patentes #1
Descrição : Colaboração na preparação de uma patente nacional registada com direitos a favor das empresas detentoras (PT 106541).

Áreas de competência

Análise Energética - Análise, Modelação e Otimização de Tecnologias e Sistemas

Projeto: 170616 **Sigla:** EucPlus **Nome:** Novos processos e utilizações para madeira de eucalipto

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : José António Santos
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Estudo da secagem com processos de baixo consumo energético. Melhoramento de propriedades de estabilidade dimensional e durabilidade por tratamento térmico e vapor. Produção e ensaio de protótipos de componentes para a indústria de construção sustentável.

Prev.-Início : 02-01-2012 Prev.-Fim : 01-01-2015
Início : 02-01-2012 Fim : 01-01-2015

Equipa de projeto

000330 - José António Santos
011655 - Joana Pinto Costa Martins Santos
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/AGR-CFL/119752/2010 Programa: PTDC

Sumário: A falta de madeira de qualidade é uma realidade a nível global. A procura foi desde sempre muito superior à oferta, o que tem levado ao esgotamento de recursos e delapidação do património mundial a nível de florestas naturais, com os conhecidos efeitos na desertificação, diminuição da biodiversidade, emissões de CO_2, etc. A floresta natural, pela lentidão do seu crescimento e na maior parte dos casos pela irreversibilidade da sua perda, já não tem capacidade para fornecer as matérias-primas necessárias ao desenvolvimento sustentados das sociedades. Surge assim a floresta industrial, para a qual têm de ser tomadas decisões fundamentais baseadas no conhecimento, como sejam a escolha das espécies, a definição das áreas com aptidão e no final da fileira os conhecimentos tecnológicos para transformação das matérias-primas em produtos industriais.
Os eucaliptos em geral são espécies de muito rápido crescimento, portanto com maior potencialidade de permitir um desenvolvimento sustentado de produção de material lenhoso. No entanto há várias condicionantes que envolvem a produção florestal e em particular o eucalipto; como os modelos de produção, as melhores práticas de gestão, e a culminar, os conhecimentos de transformação industrial que permitam o fabrico de produtos de boa qualidade a preços competitivos. A madeira de eucalipto é de difícil transformação industrial (em particular a secagem por processo térmico) e revela tendência para mais defeitos do que espécies tropicais tradicionais.
A experiência de trabalhos científicos e de desenvolvimento experimental levados a cabo pelo INETI/LNEG e pelo ISA permitem dar solução aos problemas habituais e colocar a madeira de eucalipto ao nível das espécies tradicionais mais valorizadas para usos como madeira maciça.

Objectivos: O consórcio formado por uma universidade ligada ao ensino e investigação da produção florestal, aliado à experiência de um laboratório de engenharia com conhecimentos na transformação e características desta espécie. A estas entidades juntou-se uma empresa do sector da transformação industrial e valorização dos produtos florestais Oryzon Energias, o que permitirá cobrir toda a fileira desde a

produção, transformação e aplicação final. Portugal tem condições ímpares na Europa para produção de eucalipto, o que aliado às regras de certificação florestal e à sustentabilidade (com efeitos na proibição de abastecimentos provenientes das zonas tropicais), permitem abrir um vasto mercado para exportações de novos produtos.
No LNEG vão ser desenvolvidos estudos e demonstração da tecnologia de secagem por processo térmico (secador convencional e secador solar) e os tratamentos de eliminação de tensões internas por vapor saturado a 100ºC. Para uma gama de produto com elevada exigência de comportamento de maior estabilidade dimensional e resistência à degradação biológica vão ser realizados estudos de modificação térmica da madeira (temperaturas de 180ºC, 200ºC e 210ºC, em atmosfera controlada). Como destes tratamentos de modificação da madeira resultam propriedades alteradas, terão de ser realizados ensaios de caracterização das propriedades físicas, mecânicas e tecnológicas. Entre as propriedades tecnológicas incluem-se a trabalhabilidade, a colagem e as protecções superficiais com pintura ou outro tipo de acabamento.

Plano:
Seguindo o planeamento definido no contrato:

Caracterização do material florestal de origem.
Estudos das tecnologias de transformação industrial (serragem e secagem)
Estudos do processo de modificação térmica.
Caracterização de propriedades.
Definição de melhores procedimentos.
Fabrico e ensaio de protótipos.
Acções de divulgação e promoção.

Resultados: Produzir materiais de origem florestal de forma sustentável e economicamente viável, para utilização na indústria de construção, decoração e mobiliário.
Abrir oportunidades de exportação de produtos inteiramente produzidos em Portugal.
Dar um contributo para a definição dos modelos de produção florestal do futuro, com criação de riqueza a nível local e nacional.
Permitir o fabrico co elevada qualidade de revestimentos de piso e parede para a indústria da construção. Fabrico de mobiliário de interior e exterior (jardim). Peças decorativas. Materiais para exportação.

Entidades Participantes :
17303 - Instituto Superior de Agronomia (Líder Consórcio)
24446 - Oryzon Energias (Parceiro)

Metas para 2013

- C-Relatórios #1
Descrição : Relatório de progresso a enviar à FCT.
Acções Previstas : 1. Continuação dos ensaios de campo de estacas a decorrer na Tapada da Ajuda.
2. Ensaios de secagem do eucalipto em condições especiais (aumento da permeabilidade), secagem por vácuo e secagem de madeira juvenil (4 e 6 anos).
3. Ensaio de modificação térmica da madeira de eucalipto.
4. Caraterização física e mecânica e tecnológica de madeira juvenil.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Realização de ensaios em campo de estacas com diferentes condições de tratamento e proteção da madeira de eucalipto e padrões de controlo.
Início de estudo de secagem e propriedades de madeira juvenil de eucalipto comum e eucalipto botrioides.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Relatório de progresso para a entidade financiadora (FCT).

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #4
Descrição : Ensaios laboratoriais de secagem e estabilização da madeira de eucalipto comum e eucalipto botrioides.
Ensaios de durabilidade natural de amostras de controlo, madeira modificada, madeira com acabamentos superficiais com e sem pigmentos. Campo de estacas do Instituto Superior de Agronomia (ISA).

Anual - 02 - Formação concedida #2

Descrição : Técnicas de secagem aos bolseiros do projeto. No âmbito dos trabalhos deste projeto foi dada formação em trabalho laboratorial à bolseira do LNEG incluída na equipa do projeto, mas também a uma bolseira do coordenador do projeto (ISA-Instituto Superior de Agronomia), que se desloca com regularidade ao LNEG para aprender metodologias de caracterização de ensaios de madeiras, secagem e melhoramento tecnológico.

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #3
Descrição : Reuniões de coordenação do projeto no Instituto Superior de Agronomia (ISA) e no LNEG.

Anual - 08 - Publicações #2
Descrição : Relatórios de progresso para a entidade coordenadora (Instituto Superior de Agronomia) e financiadora FCT.

Áreas de competência

Eficiência Energética - Consumo Sustentável

Projeto: 170617 **Sigla:** LASURE+ **Nome:** Desenvolvimento de produtos naturais inovadores para proteção de materiais de elevada eficiência energética

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : José António Santos
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Estudo de proteção de madeiras para o exterior.

Prev.-Início : 03-12-2012 Prev.-Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001784 - Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
000330 - José António Santos
001886 - Maria Carlota Leitão Redol de Santa Rita Oliveira Duarte
001439 - Maria Rosário B. Q. B. Ferreira Costa
011655 - Joana Pinto Costa Martins Santos
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto

Memória descritiva

Sumário: Este contrato resulta do interesse da empresa DIVERCOL em subcontratar ao LNEG actividades de ID&T integradas na sua área de negócio que são os acabamentos e proteção de materiais. Esta colaboração foi conseguida com apoio financeiro do QREN através do programa Vale Inovação.

Objectivos: Os principais objetivos deste projeto residem no estudo, otimização e validação de diferentes formulações de produtos de acabamento para madeira em uso no exterior, tendo em atenção, além da eficácia técnica, a sustentabilidade e respeito ambiental e a eficiência energética, a aplicação e a utilização final.

Plano: Para atingir os objetivos pretendidos pela empresa os estudos a realizar consistem nas seguintes tarefas:
1. Seleção de espécies de madeira (Resinosas e Folhosas), nomeadamente pinho, abeto, eucalipto e ipê/câmbala.
2. Otimização e validação das formulações cujo desenvolvimento já foi explorado;
2.1 Seleção e preparação de diferentes pigmentos naturais em pó (moagem, caraterização e misturas);
2.2 Seleção de biocidas e óleos essenciais aromáticos;
2.3 Definição da adequada preparação das superfícies;
2.4 Definição dos métodos de aplicação mais adequados;
2.5 Ensaios de envelhecimento acelerado em laboratório (ex. câmaras de resistência à radiação UV);
2.6 Estudos de envelhecimento em estação de ensaios atmosféricos (diferentes locais com diferentes categorias de corrosividade).
3. Partilha de informação técnica das formulações e colaboração para desenvolvimento industrial e elaboração de fichas técnicas.

Resultados: Desenvolver soluções inovadoras para a proteção da madeira de forma a potenciar a utilização da madeira na construção, contribuindo para a construção sustentável e de mais elevada eficiência energética. Permitir à empresa - Divercol encontrar novos nichos

de mercado, incluindo a abertura à exportação.

Metas para 2013

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Artigo de divulgação das novas soluções de acabamento, com vista à valorização de recursos naturais locais e com aplicação na construção e desenvolvimento sustentável.

Anual - B.2-Congressos Científicos Nacionais #1
Descrição : Submissão de artigo para conferência em 2014.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Primeiras observações dos ensaios de envelhecimento natural e conclusões do envelhecimento acelerado em câmara de UV.
Acções Previstas : Monitorização dos ensaios a decorrer no expositor exterior e aplicações de proteção superficial com formulação modificada em novas amostras.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Conclusões sobre os melhores resultados de durabilidade e eficácia de acabamento relativamente às diferentes formulações em estudo.
Acções Previstas : Em função dos resultados se decidirá pedir o prolongamento dos ensaios em exterior para o ano de 2014.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Artigo original "Degradação e Protecção Superficial da Madeira em Exterior", publicado na revista Corrosão e Protecção de Materiais, 2013,jan/fev/mar,vol.32,nº 1. Autores José Santos e Carlota Duarte.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Ensaios de diferentes formulações de soluções de acabamento em 300 amostras exposição ao exterior na estação do Lumiar. Ensaios de envelhecimento acelerado de 200 amostras com as mesmas soluções de acabamento do exterior.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Ensaios de diferentes formulações de soluções de acabamento em 300 amostras exposição ao exterior na estação do Lumiar. Ensaios de envelhecimento acelerado de 200 amostras com as mesmas soluções de acabamento do exterior.

Anual - 02 - Formação concedida #1
Descrição : Foi dada formação contínua em trabalho laboratorial relacionado com acabamentos de superfícies à bolseira LNEG integrada na equipa do projeto.

Áreas de competência

Eficiência Energética - Consumo Sustentável

Projeto: 270114 **Sigla:** LCiP **Nome:** Life Cycle in Practice

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Maria Cristina Tomás Ferreira de Sousa Rocha
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - LIFE+
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 02-09-2013 Prev.-Fim : 30-06-2016
Início : 02-09-2013 Fim : 30-06-2016

Equipa de projeto

000838 - Paulo Jorge Sintra Almeida Partidário
001904 - Jorge Manuel Pereira Alexandre
001763 - Maria Cristina Tomás Ferreira de Sousa Rocha
001800 - Paulo Jorge Santos Martins

Memória descritiva

Candidatura: LIFE12 ENV/FR/001113 Programa: LIFE+ 2012

Sumário: O LCiP - "Lyfe Cycle in Practice" é um projeto de 3 anos co-financiado pelo LIFE+.

Utilizando abordagens e ferramentas de ciclo de vida (inc. ACV, ecodesign e rotulagem ambiental), o LCiP destina-se a apoiar PMEs em setores predefinidos, com o objetivo de melhorar a eficiência dos recursos e de reduzir as emissões e resíduos que ocorrem ao longo do ciclo de vida dos seus produtos e serviços, desde a extração e processamento de matérias-primas até à gestão de fim de vida, passando pelas fases de produção, distribuição, utilização e de todos os passos de transporte ocorrendo ao longo desse ciclo. Este projeto visa 3 setores-alvo: edifícios e construção, equipamentos para produção energética e gestão de resíduos, e desenvolver-se-á em 4 países Europeus: França, Bélgica, Portugal e Espanha. O LNEG vai atuar a nível da construção e dos equipamentos para produção de energia.
Objectivos: Para promover a adoção de abordagens de ciclo de vida na gestão de produtos e serviços no contexto de PMEs, os objetivos específicos do LCiP incluem:
- Demonstração de benefícios (ambiente, empresa) através de aplicações práticas a 32 empresas;
- Criação de centros de recursos, à escala regional, para apoio empresarial (presencial; on-line);
- Contrução de massa crítica e capacidades, suportadas por uma rede inovadora em ciclo de vida, para a implementação da abordagem LCiP nas quatro regiões abrangidas pelo projeto.

Resultados: O LCiP dará o seu contributo para as seguintes áreas de política pública:
- Plano de Ação Europeu para o Consumo e Produção Sustentável, e para uma Política Industrial Sustentável;
- Roadmap para uma Europa Eficiente em Recursos;
- Politica Integrada do Produto (IPP);
- Estratégia Temática Europeia para a Utilização Sustentável dos Recursos Naturais;
- Estratégia Temática Europeia para a Prevenção e Reciclagem de Resíduos.

Metas para 2013

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação na reunião de arranque do projeto, que decorreu em Lille, França, de 11 a 13 de novembro de 2013 (Cristina Rocha e Paulo Martins).

Semestral - 2S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Estágio de Manuel Campos, no âmbito do Mestrado "Environmental Management and Sustainability Science", com uma duração de 2 meses (outubro-dezembro). O tema de estágio foi "Environmental characterization of the value chain of renewable energy equipment in Portugal".

Áreas de competência

Eficiência Energética - Análise do Ciclo de Vida
Eficiência Energética - EcoDesign (produtos, processos)

Projeto: 270115 **Sigla:** SInnDesign **Nome:** Sustainable Innovation through Design

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Maria Cristina Tomás Ferreira de Sousa Rocha
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - Leornardo Da Vinci
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-10-2013 Prev.-Fim : 30-09-2015
Início : 01-10-2013 Fim : 30-09-2015

Equipa de projeto

001763 - Maria Cristina Tomás Ferreira de Sousa Rocha
000838 - Paulo Jorge Sintra Almeida Partidário
001314 - Ana Paula Tavares Campos O. Duarte
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida

Memória descritiva

Candidatura: A445894284E469F0 Programa:LifeLong Learning - Leonardo da Vinci

Sumário: O SInnDesign (2013-2015) é cofinanciado pelo programa Aprendizagem ao Longo da Vida - Leonardo da Vinci e desenvolvido por parceiros de Portugal, Áustria, Dinamarca e Espanha, com a coordenação do LNEG.
No âmbito da inovação sustentável para o cluster do habitat, o objetivo do SInnDesign é desenvolver materiais de formação e ferramentas de design para a Sustentabilidade (i.e. considerando as dimensões ambiental, social e económica) e demonstrar a sua aplicação em três setores específicos: mobiliário, têxteis técnicos e materiais e produtos para a construção.

Objectivos: 1. Contribuir para o desempenho mais sustentável do cluster do habitat, através de materiais, produtos e serviços inovadores com impactes positivos no ambiente interior dos edifícios;
2. Desenvolver, e demonstrar em ambiente real empresarial, ferramentas e materiais avançados para treino inovador baseado no Design para a Sustentabilidade;
3. Promover a adoção de novas competências e vocações apoiadas pela abordagem SInnDesign, com difusão intra e intersectorial, contribuindo de forma indireta para a empregabilidade nos setores industriais.

Plano: Work package 1: Análise da situação de referência
Work package 2: Integração do SInnDesign nos sistemas nacionais de ensino e formação profissional
Work package 3: Desenvolvimento dos materiais de formação e ferramentas SInnDesign
Work package 4: Formação-piloto e workshops de demonstração
Work package 5: Avaliação, harmonização e edição dos materiais de formação e ferramentas SInnDesign
Work package 6: Disseminação e efeito multiplicador do projeto
Work package 7: Gestão do projeto.

Resultados: Com enfoque particular nos três setores-alvo, e uma difusão posterior de resultados inter e intrasetorial, o SInndesign irá oferecer materiais e ferramentas avançados em inovação sustentável, para a formação profissional e em ambiente empresarial:
- Manual SInnDesign sobre design para a sustentabilidade e inovação;
- Ferramentas várias;
- Centro de recursos on-line;
- Catálogo de boas práticas.

Pretende-se que estes conteúdos venham a ser propostos como unidades de formação profissional no contexto do catálogo nacional de qualificações em cada país envolvido.

Resultados de 2013

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação e coordenação da reunião de arranque do projeto, decorrida em Viena, Áustria, a 2 e 3 de dezembro de 2013 (Cristina Rocha e David Camocho).

Áreas de competência

Eficiência Energética - Análise do Ciclo de Vida
Eficiência Energética - EcoDesign (produtos, processos)
Eficiência Energética - Consumo Sustentável

Projeto: 270212 **Sigla:** AT&T **Nome:** Assistência Técnica e Tecnológica

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Paulo Jorge Sintra Almeida Partidário
Estado : Em Curso
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Inclui todas as actividades contratadas que, pela sua duração, não tiveram atribuição de CC.

Início : 01-01-2009 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

000838 - Paulo Jorge Sintra Almeida Partidário
001800 - Paulo Jorge Santos Martins
001763 - Maria Cristina Tomás Ferreira de Sousa Rocha
001314 - Ana Paula Tavares Campos O. Duarte
001922 - Paula Cristina Cayolla Morais Trindade
001799 - Maria Leonor Camilo Sota
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida
001904 - Jorge Manuel Pereira Alexandre
011565 - David João Geraldes Camocho
011968 - Tiago David da Cruz
001764 – Rui Paulo da Silva Frazão

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #6
Descrição : Em curso, previsão de conclusão no 2º sem 2013.

Semestral - 2S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Concluída prestação de serviços ao Instituto de Turismo.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Concluída prestação de serviços à BLB - Industrias Metalúrgicas.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Em conclusão prestação de serviços à APA/ proj. EcoPOL (previsão: 1º sem 2014).

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Em conclusão prestação de serviços à Exporlux (previsão: 1º trim '014).

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Prestação de serviços à SCML até 2015.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Prestação de serviços à SONAE em curso.

Áreas de competência

Eficiência Energética - Consumo Sustentável

Projeto: 270214 **Sigla:** BUILDING-SPP **Nome:** Capacity Building in Sustainable Public Procurement

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Paula Cristina Cayolla Morais Trindade
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - LIFE+
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : O projecto tem como principal objectivo criar capacidade básica em Compras Sustentáveis em Portugal e na Grécia através de:
1. Assistência às autoridades públicas na definição de uma estratégia de compras que contribua para as suas políticas ambientais.

Prev.-Início : 01-10-2010 Prev.-Fim : 30-09-2013
Início : 01-10-2010 Fim : 30-09-2014

Equipa de projeto

001922 - Paula Cristina Cayolla Morais Trindade
001314 - Ana Paula Tavares Campos O. Duarte
001799 - Maria Leonor Camilo Sota
011942 - Ana Cristina Ferreira Cortiçada
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida
000838 - Paulo Jorge Sintra Almeida Partidário

Metas para 2013

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Pedido de alterações ao projeto.

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Relatório Intercalar.

Semestral - 1S A-Publicações #0
Descrição : Newsletter do projeto.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : SPP Toolbox - trial version.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : SPP Training Package Outline.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Reunião Procura+ Portugal.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Pedido de alterações realizado e aceite pelo LIFE+.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório intercalar realizado e aceite pelo LIFE+.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Newsletter publicada em Outubro 2013.

Projeto: 270217 **Sigla:** GPP 2020 **Nome:** Promoting GPP implementation in support of the goals

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Paula Cristina Cayolla Morais Trindade
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - Intelligent Energy - Europe (IEE)
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-05-2013 Prev.-Fim : 30-04-2016

Equipa de projeto

001922 - Paula Cristina Cayolla Morais Trindade
001314 - Ana Paula Tavares Campos O. Duarte
001799 - Maria Leonor Camilo Sota

Memória descritiva

Candidatura: IEE/12/844/SI2.644760 Programa: Intelligent Energy

Sumário: O projeto GPP 2020 tem como principal objetivo aumentar significativamente a implementação das Compras Sustentáveis nos países representados no projeto, no curto e longo prazo.

Objectivos: O projeto GPP 2020 tem como principal objetivo aumentar significativamente a implementação das Compras Sustentáveis nos países representados no projeto, no curto e longo prazo. A curto prazo, o projeto resultará em pelo menos 12 processos de aquisição pública com critérios de sustentabilidade para produtos consumidores de energia em cada um dos países participantes, realizadas por organizações compradoras nacionais.
A longo prazo, o projeto tem também como objectivo o desenvolvimento de um programa de apoio de capacidade básica para preparar e fortificar as Compras Sustentáveis no futuro. Este programa incluirá formação e formação de formadores.

Plano: Actividades:
WP 1 – Gestão do Projecto
WP 2 – Implementação dos processos de Compras Sustentáveis
WP 3 – Formação
WP 4 – Actividades nacionais de suporte às Compras Sustentáveis
WP 5 – Monitorização e avaliação
WP 6 – Comunicação
WP 7 – Actividades de Disseminação (IEE).

Entidades Participantes:
21860 - ICLEI - Local Governments For Sustainability (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Semestral - 2S C-Relatórios #1
Descrição : Tender implementation plan - primeira versão.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : 2ª reunião projeto GPP 2020.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Train the trainer seminar Barcelona.

Resultados de 2013

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Tender implementation plan - 1ª versão.

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação na 2ª reunião projeto GPP 2020.

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Participação no train the trainer seminar Barcelona.

Áreas de competência

Eficiência Energética - Consumo Sustentável

Projeto: 270218 **Sigla:** UrbiLCA **Nome:** Evaluación del impacto del ciclo de vida y mejora de la eficiência energética en áreas urbanas

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Paulo Jorge Sintra Almeida Partidário
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - INTERREG - 2007-2013
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : 1) Promover a eficiência energética e material, e a redução de impactes ambientais, na gestão de áreas urbanas durante a sua construção, operação e manutenção; 2) Promover a LCA para avaliação no design e planificação, na reabilitação ou reequipamento.

Prev.-Início : 01-07-2013 Prev.-Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

000828 - Hélder José Perdigão Gonçalves
000838 - Paulo Jorge Sintra Almeida Partidário
001764 - Rui Paulo da Silva Frazão
001800 - Paulo Jorge Santos Martins
001508 - João Gabriel Reis Mariz Graça
002030 - Anabela Oliveira Correia
001459 - Susana Maria Lasbarreres Camelo
001314 - Ana Paula Tavares Campos O. Duarte
001804 - Ana Maria Gonçalves

Memória descritiva

Candidatura: SOE4/P4/E824 Programa: Sudoe - Interreg IV B

Objectivos: Promover a eficiência energética e material, e a redução de impactes ambientais, na gestão de áreas urbanas durante a sua construção, operação e manutenção; promover a LCA para avaliação no design e planificação, na reabilitação ou reequipamento; rentabilizar os resultados do projeto EnerBuiLCA já concluído.

Entidades Participantes : 24827 - Fundacion Circe - Centro de Invest. Rec. Energ. (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Arranque do projeto e dos grupos de tarefas: GT1-Coordenação e gestão, GT2-Impactes energéticos e ambientais de infraestruturas, serviços e atividades em distritos urbanos, GT3-Upgrade da ferramenta de cálculo, e GT6-Comunicação e capitalização; Coordenação científica e administrativa.
Acções Previstas : Reuniões de coordenação (Saragoça, 17-18 Jul; Barcelona, 12-13 Dez);
Desenvolvimento dos GTs previstos cf cronograma.

Resultados de 2013

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : 2ª Reunião de coordenação (12-13 Dez).

Áreas de competência

Eficiência Energética - Análise do Ciclo de Vida

Projeto :270219 **Sigla** :TREO **Nome:** Training on Resource Efficiency and Optimization

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Maria Cristina Tomás Ferreira de Sousa Rocha
Estado : Em Curso Prev.-Início : 01-08-2013 Prev.-Fim : 31-07-2015
Financiado : SIM - Leornardo da Vinci
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Equipa de projeto

001763 - Maria Cristina Tomás Ferreira de Sousa Rocha
011565 - David João Geraldes Camocho
001764 - Rui Paulo da Silva Frazão

Memória descritiva

Programa: Lifelong Learning - Leonardo da Vinci Medida: Parcerias

Sumário: O TREO – Training on Resource Efficiency and Optimization é uma parceria financiada pelo programa Leonardo da Vinci/Lifelong Learning que reúne 15 parceiros de 11 países europeus e que atua a nível da formação profissional avançada no domínio da eficiência de recursos em setores chave para as políticas de sustentabilidade da União Europeia.

Objectivos: O principal objetivo do TREO é transferir e explorar o curso de eco-eficiência (tronco comum e módulos setoriais) desenvolvido na parceria anterior TRUST-IN, a nível de estabelecimentos de ensino e formação profissional, empresas e associações empresariais. Com a colaboração de parceiros de 11 países nesta rede, pretende-se ainda fortalecer a dimensão europeia dos centros de formação profissional.

Resultados: Conteúdos de cursos, validados por redes de stakeholders relevantes, no domínio da eficiência de recursos dos seguintes setores:
- Construção
- Mobilidade
- Setor alimentar
- Turismo.

Resultados de 2013

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação na reunião de kick-off da rede que decorreu em Maribor, Eslovénia, a 15 de outubro (Cristina Rocha).

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação na segunda reunião da parceira e no workshop sobre Total Quality Building, que decorreu em Viena (Áustria) a 3 e 4 de dezembro (Cristina Rocha e David Camocho).

Áreas de competência

Eficiência Energética - EcoDesign (produtos, processos)
Eficiência Energética - Análise do Ciclo de Vida

Projeto: 270220 **Sigla:** FORMAR **Nome:** Formação profissional em sustentabilidade aplicada à manutenção e reabilitação de edifícios

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Ana Paula Tavares Campos O. Duarte
Estado : Em Curso Início : 01-10-2013 Fim : 30-09-2016
Financiado : SIM - Leornardo da Vinci
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Equipa de projeto

001314 - Ana Paula Tavares Campos O. Duarte
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida
001764 - Rui Paulo da Silva Frazão
002030 - Anabela Oliveira Correia
001508 - João Gabriel Reis Mariz Graça

Memória descritiva

Candidatura: 539465-LLP-1-2013-1-PT-LEONARDO-LMP Programa: Leonardo da Vinci Medida: Desenvolvimento da inovação.

Sumário: O projeto FORMAR é financiado pelo Programa Leonardo da Vinci e está incluído nos Projetos multilaterais - - Desenvolvimento da Inovação, Prioridade: Aplicação do ECVET como instrumento de promoção da transparência e do reconhecimento dos resultados da aprendizagem e das qualificações. O alvo é a população adulta, preferencialmente com 9º ano ou superior. O projeto decorrerá entre Outubro de 2013 e Setembro de 2016 (3 anos).

Objectivos: desenvolvimento de Unidades de Formação de Curta Duração a integrar nos planos curriculares de carpinteiros, pintores, pedreiros, técnicos de obra e instaladores de sistemas solares (térmicos e fotovoltaicos), para além de uma unidade transversal sobre conceitos base em Construção Sustentável e Edifícios de Balanço Energético Quase Zero, para todos os itinerários do catálogo.
Pretende ainda melhorar a informação prestada a clientes e proprietários, através do desenvolvimento de um guia em papel e em formato eletrónico, para apoio à decisão no ato da aquisição de materiais de construção. Este guia irá permitir uma escolha adequada não só de produtos, soluções ou serviços mais sustentáveis, mas também de profissionais qualificados, com competências adicionais na área da Construção Sustentável.

Plano:
WP 1 – Gestão do projeto
WP 2 – UFCD: Construção Sustentável e edifícios de balanço energético quase zero
WP 3 – UFCD: Carpinteiros
WP 4 – UFCD: Pintores
WP 5 – UFCD: Pedreiros
WP 6 – UFCD: Técnicos de obra

WP 7 – UFCD: Técnicos instaladores de sistemas solares térmicos e solares fotovoltaicos
WP 8 – Avaliação e teste das UFCD
WP 9 – Garantia de Qualidade
WP 10 – Disseminação e Edição das UFCD
WP 11 – Exploração dos resultados.

Metas para 2013

Trimestral - 4T O-Outros #1
Descrição : Realização da 1ª reunião da parceria - dias 28 e 29 de Outubro de 2013.

Resultados de 2013

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Foi realizada de acordo com o calendário previsto a 1ª reunião da parceria do projeto FORMAR. Decorreu nos dias 28 e 29 de Outubro de 2013, na sala polivalente do edifício solar XXI e estiveram presentes todos os parceiros com excepção da Câmara Municipal de Faro.

Áreas de competência

Eficiência Energética - Consumo Sustentável

Projeto: 280106 **Sigla:** EDP - VETIAP **Nome:** Valorização de Eti's em Agricultura Protegida - Produção de Plantas de Espécies Autóctones de Portugal

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Maria Fátima Mateus Rodrigues
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2013
Descrição : - Continuação dos trabalhos na plataforma experimental piloto, que inclui um Parque de estufas.
- Colaboração na análise de uma possível integração de um sistema solar térmico com armazenamento sazonal, como fonte energética alternativa ao ETI da CTS.
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

000862 - Maria Fátima Mateus Rodrigues
001960 - David Pereira Loureiro
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida

Memória descritiva

Sumário: Continuação dos trabalhos na plataforma experimental piloto situada junto à Central Termoeléctrica de Setúbal, até Dezembro de 2013. No decurso deste ano a EDP poderá optar por terminar este projeto ou progredir no sentido de integração de um sistema solar térmico para o condicionamento ambiental das estufas da plataforma experimental piloto. A EDP continua interessada no output do projeto no horizonte 2018-2020.

Objectivos: Produção de plantas autóctones que permitam à EDP a implementação das medidas de minimização e medidas compensatórias dos novos empreendimentos hidroeléctricos.

Implementar solução alternativa ao uso de ETI para o condicionamento ambiental das estufas da Plataforma experimental do Projeto.
Monitorizar o balanço energético das estufas da Plataforma experimental do Projeto.

Plano: Desenvolver metodologias de produção de plantas autóctones adaptadas às necessidades do Projeto;
Analisar soluções alternativas ao uso de ETI, nomeadamente integração de sistema solar térmico com ou sem armazenamento sazonal;
Monitorizar o balanço energético das estufas da Plataforma experimental.

Resultados: Produção 50.000 plantas autóctones;
Implementação de um sistema alternativo ao ETI;
Contribuição para o uso racional de energia: substituição de fontes energéticas de origem fóssil em agricultura protegida.

Metas para 2013

Anual - A-Publicações #2
Descrição : Artigos Científicos no âmbito de:
- Estudos de viabilidade de sementes de espécies vegetais autóctones;
- Análise de dados microclimatológicos do Parque de estufas que compõem a Plataforma experimental da CTS.

Acções Previstas : A publicar em Revistas e/ou Congressos Científicos Nacionais e/ou Internacionais

Anual - O-Outros #1
Descrição : Colaboração na concretização das medidas de compensação dos impactes ambientais provocados pelos novos empreendimento hidroeléctricos do grupo EDP através da contribuição do projeto.
Acções Previstas : Integração em Missões da equipa EDP nos novos empreendimentos hidroeléctricos

Anual - O-Outros #1
Descrição : Realização de visitas técnicas da Comunidade Científica e Tecnológica às instalações experimentais do projeto.
Acções Previstas : Elaboração de guia técnico da visita

Resultados de 2013

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Participação nas missões da equipa EDP no Porto/Baixo Sabor/Foz Tua e outros empreendimentos hidroeléctricos.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Desenvolvimento de metodologias de produção de plantas autóctones adaptadas às necessidades da EDP para implementação das medidas de minimização e medidas compensatórias dos novos empreendimentos hidroelétricos.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Análise, em conjunto com a EDP, das hipóteses levantadas no estudo de viabilidade já realizado e entregue.

Áreas de competência

Eficiência Energética - Consumo Sustentável

Projeto: 280219 **Sigla:** EX-PREC **Nome:** Separação por Extracção Líquido-líquido de Metais Raros e Preciosos a partir de Matrizes Cloretadas

Diretor : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável: Carlos Alberto Gonçalves Nogueira
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Desenvolvimento de uma tecnologia inovadora de extracção de metais preciosos, particularmente os PGM's, presentes em produtos em fim de vida, numa perspectiva de gestão sustentável de recursos escassos e estratégicos.

Prev.-Início : 01-03-2011 Prev.-Fim : 28-02-2014
Início : 01-03-2011 Fim : 31-05-2014

Equipa de projeto

001515 - Carlos Alberto Gonçalves Nogueira
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida
001852 - Maria Natália Carreira Oliveira
001804 - Ana Maria Gonçalves
002058 - Paula Cristina Filipe de Oliveira

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/QUI-QUI/109970/2009

Sumário: Desenvolvimento de uma tecnologia inovadora de extracção de metais preciosos, particularmente os do grupo da platina (PGM's), presentes em produtos em fim de vida, numa perspectiva de gestão sustentável de recursos escassos e estratégicos.

Objectivos: Pretende-se desenvolver uma tecnologia inovadora de extracção de metais preciosos, particularmente e numa primeira fase da platina e do paládio presentes em produtos em fim de vida, utilizando a extracção líquido-

-líquido com novos reagentes sintetizados no âmbito do projecto, visando obter elevadas eficiências de recuperação e a produção de metais puros com valor para reintrodução no mercado. Promove-se assim a poupança de matérias-primas escassas e reduz-se o consumo de energia numa perspectiva de ciclo de vida.

Plano: As principais actividades do projecto são:
a) Síntese de novos extratantes orgânicos do grupo das malonamidas e similares.
b) Extracção líquido-líquido de metais dos PGM's.
c) Desenvolvimento e aplicação de membranas líquidas.
d) Separação de metais de soluções reais de lixiviação.

Resultados: O principal resultado do projecto será a definição de extractantes selectivos para os metais nobres do grupo PGM que sirvam de base ao desenvolvimento de tecnologia para a sua extracção e recuperação de recursos secundários (produtos em fim de vida), nomeadamente sistemas/produtos electrónicos, catalisadores e, no futuro, módulos fotovoltaicos. Especificamente salientam-se os seguintes resultados:
a) Fórmulas mais adequadas de extractantes que sejam selectivos e eficientes para os PGM's.
b) Processos de extracção e re-extracção de metais dos PGM's desenvolvidos e optimizados.
c) Aplicação prática ao caso dos catalisadores de automóveis ("catalitic converters").

Entidades Participantes:
20125 - Fundação da Fac. Ciências da Univ. Lisboa (Líder Consórcio)
16386 - Universidade do Algarve (Parceiro)

Metas para 2013

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : Processo optimizado de lixiviação de metais PGM's a partir de catalisadores esgotados.
Acções Previstas : Ensaios laboratoriais

Semestral - 2S O-Outros #0
Descrição : Aplicação dos extractantes desenvolvidos a soluções de lixiviação reais de reciclagem de catalisadores.
Acções Previstas : Ensaios laboratoriais

Semestral - 2S A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : Publicação de 1 artigo em revista internacional.
Acções Previstas : Submissão de 1 artigo

Semestral - 2S B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Comunicação em Conferência.
Acções Previstas : Participação numa Conferência Internacional

Resultados de 2013

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Artigo:
Maria Clara Costa, Ana Assunção, Ana M. Rosa da Costa, Carlos Nogueira, Ana Paula Paiva, Liquid-liquid Extraction of Platinum from Chloride Media by N,N'-Dimethyl-N,N'-Dicyclohexyltetradecylmalonamide, Solvent Extraction and Ion Exchange 31 (2013) 12-23.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : C. A. Nogueira, G. I. Carvalho, M. C. Costa, A. M. R. Costa, A. P. Paiva, "Recovery of precious metals from exhausted automotive catalysts by leaching and solvent extraction", Materiais 2013 International Conf. - XVI Meeting of S.P.M. (Book of Abstracts), Coimbra, 25-27 March, SPM/Univ.Coimbra, 2013, p.85.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Processo de lixiviação de metais nobres estudado, utilizando diferentes agentes lixiviantes, em meio de HCl e diferentes oxidantes. Estudo da influência dos factores processuais concluído.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : C.A. Nogueira, P.C. Oliveira, G.I. Carvalho, A.M. Gonçalves, M.C. Costa, A.M.R. Costa, A.P. Paiva, Leaching behavior of platinum-group metals in spent autocatalytic converters and processes for their recovery from leachates, WASTES'2013 – 2nd Intern Conference Wastes: solutions, treatments and opportunities (Proc.), Braga, Portugal, 11-13 Sept., F. Castro, C. Vilarinho, J. Carvalho, A. Castro, J. Araújo and A. Pedro (Eds.), CVR, Guimarães, Portugal, 2013, 317-322.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Processo de lixiviação de paládio e ródio, contidos em catalisadores esgotados, desenvolvido e optimizado.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 290215 **Sigla:** WW4ENVIRONMENT **Nome:** Integrated Approach to Energy and Climate Changes: Changing the Paradigm of Wastewater Treatment Management

Director : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Hélder José Perdigão Gonçalves
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Financiado : SIM - LIFE+
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Integrated Approach to Energy and Climate Changes: Changing the Paradigm of Wastewater Treatment Management

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2012
Início : 01-01-2010 Fim : 31-12-2012

Memória descritiva

Candidatura: LIFE 08 ENV/P/000237 - WW4ENVIRONMENT Programa:Life+ Medida: Environmant Policy and Governance Site: Http://ww4environm

Sumário: The full title of the WW4ENVIRONMENT project is “Integrated approach to energy and climate changes: changing the paradigm of waste water treatment management”.
The project will cover a period of 36 months from January 2010 until December 2012.
WW4ENVIRONMENT is co-financed at a rate of 50% by LIFE programme of the European Commission. The total budget is € 784.442.
It has 5 Portuguese partners, being IST the coordinator partner and UM, APA, LNEG and SimTejo the associated partners.

Objectivos: This project aims to:
Implement an optimising tool for the management of wastewater treatment facilities, using the operational and energy consumption data to determine and minimise the carbon footprint, following the objectives defined by the European Union in terms of environmental impact and energy efficiency.
By means of the deployment of the project at a full-scale demonstration facility, the project aims to:
- Optimize energy balance of the wastewater treatment facility by means of reducing energy consumption in processes and maximising its total and specific biogas production;
- Assess carbon footprint and minimize it;
- Increase the wastewater treatment facility efficiency;
- Minimize the production of residual sludge;
-Determination of the environmental costs of wastewater treatment processes, and consequently reducing them.
For those objectives to be reached, several methodologies, procedures and models will be designed at labscale and implemented at a full scale wastewater treatment facility.

Plano: The project involves 5 Portuguese partners, from which two are Universities (University of Minho and Instituto Superior Técnico), a Government Agency in the field of environment (Agência Portuguesa do Ambiente), a public R&D centre (Laboratório Nacional de Energia e Geologia I.P.), and a company from the main utility of water supply and wastewater treatment in Portugal, SIMTEJO, SA.
The company SIMTEJO, SA, from the main utility of water supply and wastewater treatment in Portugal (Águas de Portugal SGPS), is also involved in this project with the goal of making available a full scale wastewater treatment facility, that will be used as a demonstration spot, where the project will be deployed and the results implemented. The wastewater treatment facility it will be one located at the Lisbon /Loures urban and industrial area.
The project considers several actions that are organized in three main groups: Office Actions, Laboratory Actions, and Field Actions.
The first group considers data gathering and consolidation in the form of a data management system feed by the operational information of the wastewater facility, logistic management of organic waste availability in the region, and carbon footprint assessment of the processes; dissemination activities and project monitoring and management actions.
The second group considers chemical and ecotoxicological analysis, co-digestion assays, as well as the modelling tasks based upon the analytical results which includes the design of the co-digestion regime and of the model to be implemented at the wastewater treatment facility;
The third group considers the deployment of the modelling and co-digestion assays results at the demonstration facility by:

- Deployment of results of the laboratory actions at the wastewater treatment facility;
- Optimisation of the model, biogas production optimisation, optimised operation of the wastewater treatment facility and minimisation of its carbon footprint.
- Assessment of the environmental costs of the optimised processes related to the wastewater treatment facility.
The proposed workplan considers the following ACTIONS:

1. Data flow management
2. Chemical survey
3. Ecotoxicological survey
4. Energy and process optimisation
5. Maximisation of biogas production
6. Carbon footprint assessment
7. Determination of environmental costs
8. Dissemination activities
9. Project management 10. After-LIFE Communication Plan

The project was designed considering duration of 36 months starting January 2010.

Resultados: The project is designed to develop the following deliverables:
- Project Management procedures;
- Standards for results publication and communication between partners;
- Monitoring procedures;
- Project Website;
- Inception report;
- Progress report 1;
- Mid-term Report with payment request;
- Management tool for wastewater treatment facility operation;
- Handbook with methodology for wastewater treatment facility carbon footprint assessment;
- Guidelines for Ecotoxicological survey methodologies;
- Handbook of methodologies and procedures for the implementation of a co-digestion regime in anaerobic digesters of a wastewater treatment facility;
- Scientific and Technical publications;
- Project monitoring report;
- Final Financial Report;
- Final Report with payment request;
- Layman's Report.
- After-LIFE Communication Plan

Entidades Participantes :
13752 - IST - Instituto Superior Técnico (Líder Consórcio)
14734 - Universidade do Minho (Parceiro)
17235 - APA - Agência Portuguesa do Ambiente (Parceiro)
19747 - SIMTEJO, SA (Parceiro)

Metas para 2013

- C-Relatórios #1
Descrição : Relatório Final com pedido de pagamento - Março 2013

- C-Relatórios #1
Descrição : Layman's report - Março 2013

Áreas de competência

Eficiência Energética - Consumo Sustentável

Projeto: 311008 **Sigla:** ATT **Nome:** Prestação de Serviços de ATT às Empresas e Apoio aos Projetos de I&D

Diretor : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Responsável : Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica

Início : 01-01-2004 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001784 - Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino
011484 - Maria João Figueiredo Marques
000344 - Maria Teresa Pereira Mateus Ferraz
001884 - Maria Cristina Sena Ferreira
000723 - Maria Teresa Henriques Tavares Vedor Magalhães
001439 - Maria Rosário B. Q. B. Ferreira Costa
001488 - Paulino Fernandes Verdasca
001911 - Isabel Maria Rosa Figueira Vasques
011651 - Rita Pimenta Gonçalves
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto
011415 - Isabel Patrícia Carvalho Nascimento
001850 - José António Alves Coelho
001270 - Ana Maria de Almeida Soares Vieira

Memória descritiva

Sumário: O Laboratório de Materiais e Revestimentos (LMR) é um centro especializado na área dos materiais direccionado para os domínios da caracterização, da corrosão/degradação e da protecção de materiais, onde dá apoio técnico e tecnológico ao tecido empresarial, tendo por missão contribuir para a inovação e o desenvolvimento sustentado do País em termos de Política Energética.

Metas para 2013

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #2
Descrição : Apresentação de duas comunicações no Congresso Europeu de Corrosão Eurocorr 2013.

Anual - A-Publicações #3
Descrição : Submissão/publicação de 3 artigos científicos.

Anual - C-Relatórios #40
Descrição : Emissão de 40 relatórios de Assistência Técnica e Tecnológica.

Anual - E-Formação Avançada #2
Descrição : Orientação/Acompanhamento de 2 bolseiros de investigação LNEG.

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Orientação de um bolseiro FCT de doutoramento.

Anual - O-Outros #8
Descrição : Emissão de pareceres e elaboração de normas nacionais no âmbito da Comissões Técnicas de Normalização.
Acções Previstas : Elaboração de normas nacionais e pareceres e votação de projetos de norma e revisão de normas Europeias e ISO.

Anual - O-Outros #5
Descrição : Participação nas reuniões das Comissões Técnicas de Normalização (CT3, CT12, CT34, CT43, CT138)

Resultados de 2013

Anual - 08 - Publicações #4
Descrição : - S.A.S. Dias, A. Marques, S.V. Lamaka, A. Simões, T.C. Diamantino, M.G.S. Ferreira. The role of Ce(III)-enriched zeolites on the

corrosion protection ofAA2024-T3. Electrochimica Acta 112 (2013) 549 – 556
- A.C. Bastos, S. A. S. Dias, T. C. Diamantino e M. G. S. Ferreira. Uma introdução à técnica SVET. Corros. Prot. Mater., Vol. 32, Nº 2 (2013) pp.50-57
- N. Shohoji et al, Materials Science Forum Vols. 730-732 (2013) pp 153-158
- N. Shohoji et al. Mat.-wiss. u.Werkstofftech. 2013, 44, No. 12.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #58
Descrição : Foram desenvolvidos inúmeros estudos e trabalhos laboratoriais com o setor empresarial que deram origem à emissão de 58 relatórios (53 de assistência técnica e tecnológica, 2 de diagnóstico e análise de falha e 3 pareceres técnicos).

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Seminário organizado pela Associação Portuguesa de Tintas. "Mercado das Tintas", 22 de Março no Grande Hotel do Luso (Teresa Diamantino).

Anual - 09 - Representações nacionais e Serviços ao Estado #6
Descrição : Foi mantida a participação ativa (6 reuniões realizadas) do LMR na SC I – Metodologia de ensaio e na SC II – Proteção Anticorrosiva por Pintura da CT-3 e na CT-3 Geral (Tintas, Vernizes e Revestimentos por Pintura). Continuou a participar nas atividades da CT-43 – Corrosão Metálica e Sua Prevenção, na CT12 - Aços e Ferros Fundidos, na CT34 – Metais não ferrosos e suas liga e da CT138 - Ensaios não destrutivos.

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #2
Descrição : 2nd Meeting of Synchrotron Radiation Users from Portugal and ESRF-Day (Participação de Maria João Marques e Isabel Nascimento Alves), 14-15 Fevereiro, Lisboa.

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #4
Descrição : Seminário "Técnicas de Caracterização de Materiais por Fluorescência de Raios-X", Lisboa, 16/05/2013 (Isabel Figueira, Teresa Ferraz, Teresa Magalhães, Isabel Nascimento Alves).

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Execução de um ensaio interlaboratorial de verificação indirecta de uma câmara de nevoeiro salino neutro (avaliação da corrosividade), organizado pelo Ifep - Institut fur Eignungsprufung, 02-04 de Julho de 2013.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Orientação de um projecto de Doutoramento intitulada “Development of zeolite-based microcontainers modified with inhibitors for “smart anticorrosive coatings”. A defesa da tese está prevista para o início de 2014.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Coordenação das actividades de duas bolseiras.

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Curso “Formação Pedagógica inicial de Formadores”, 90 horas, 11/10 a 30/11 (Teresa Diamantino).

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Encontro de Avaliadores Técnicos (Laboratórios), IPAC, 13/12/2013 (7 horas (Teresa Diamantino).

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #15
Descrição : - Ação de sensibilização – Igualdade de género e conciliação trabalho, vida familiar e pessoal, CITE, Alfragide, 27 de Setembro de 2013 (3 horas) (todo o LMR).

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #2
Descrição : - Seminário “Aplicações com Concentração Solar”, LNEG - Unidade de Energia Solar (UES), Lisboa, 31 de Outubro de 2013 (1,5 horas) (Rita Gonçalves, Maria João Marques).

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Preview final do Solterm 6 PRO”, LNEG, 23 Abril 2013 (Rosário Costa).

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #1
Descrição : “Novas tendências na área do fotovoltaico”, LNEG, 3 Maio 2013 (Rosário Costa).

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Introdução, atualização e gestão de conteúdos relativos ao LMR no Portal do LNEG (versões portuguesa e inglesa).

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição : - S.A.S Dias, S.V. Lamaka, T.C. Diamantino, M.G.S. Ferreira. Corrosion Protection of AA2024 by Sol gel Coatings Modified with

Mixed Ce(III) and MoOx loaded Zeolites. Eurocorr' 2013,Estoril, Portugal, 1-5 September (2013) (O 1405) (Proceedings).
- S.A.S Dias, S.V. Lamaka, T.C. Diamantino, M.G.S. Ferreira. Corrosion Protection of AA2024 by Sol gel Coatings Modified with Ce (III) enriched Zeolite. Eurocorr' 2013, Estoril, Portugal,1-5 September (2013) (O-1408) (Proceedings).

Anual - 05 - Outros #12
Descrição : Elaboração de normas nacionais e pareceres e votação de projetos de norma e revisão de normas Europeias e ISO.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 311012-011106 **Sigla:** SGA **Nome:** Sistema de Gestão para a Acreditação

Director : Teresa Fernanda Mendonca Marques Cunha Diamantino
Responsável : Teresa Fernanda Mendonca Marques Cunha Diamantino
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio

Prev.-Início : 01-01-2012 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2012 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto
001784 - Teresa Fernanda Mendonça Marques Cunha Diamantino

001850 - José António Alves Coelho
001270 - Ana Maria de Almeida Soares Vieira
001439 - Maria Rosário B. Q. B. Ferreira Cotas
001911 - Isabel Maria Rosa Figueira Vasques

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Melhoria de produtos, serviços e processos.

Anual - E-Formação Avançada #20
Descrição : Melhoria das competências e condições de trabalho.
(o valor de 20 é em % dos colaboradores do LMR)

Anual - O-Outros #1
Descrição : Assegurar o desempenho do laboratório relativamente aos serviços que presta.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Workshop RELACRE "Acreditação flexível - requisitos e mais valias" (Isabel Nascimento Alves), 21/05/2013 em Lisboa.

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Gestão e controlo de não conformidades, reclamações, ações corretivas, ações preventivas e de melhoria Relacre, 31 de Outubro, Lisboa (Isabel Nascimento Alves) (14 horas).

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #3
Descrição : Estatística Aplicada a Laboratórios de Ensaios, Relacre, Lisboa, 9-12/12/2013 (Isabel Nascimento Alves, Rita Pimenta Gonçalves, Teresa Cunha Diamantino) (28 horas).

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : - Atualização e aquisição de conhecimentos no âmbito da gestão da informação gerada em sistemas de gestão da qualidade.

Aquisição de conhecimentos para aplicação no âmbito da atividade técnica, para melhoria da qualidade e rigor dos resultados e seu tratamento (obtido no âmbito das formações externas recebidas e aplicação no decurso das atividades do LMR).

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Atividades de implementação do software ISIMILL, com elaboração e adaptação de procedimentos/documentos ao ISIMILL.
- Implementação, manutenção e melhoria do Sistema para Acreditação pela NP EN ISO/IEC 17025. - Cumprimento dos Programas de Formação, Manutenção, Calibração Externa e de Controlo Interno de Equipamento. - Realização de inquérito de avaliação da satisfação de clientes aos serviços prestados, com elevado índice de satisfação. A avaliação global é de 4,52 (Classificação de 0-5).

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #0
Descrição : - Participação em reuniões do Grupo de Coordenação da Qualidade do LNEG, para a implementação do sistema em rede dos 3 Laboratórios, através da implementação do software ISIMILL.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 320114 **Sigla:** RCCTE-CURSO **Nome:** Cursos de Formação de Peritos Qualificados no âmbito do Sistema de Certificação Energética - SCE RCCTE

Director : Hélder José Perdigão Gonçalves
Responsável : Susana Maria Lasbarreres Camelo
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Módulo Técnico de Acesso ao Título de Perito Qualificado no âmbito do SCE.

Prev.-Início : 01-01-2011 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2011 Fim : 31-12-2016

Equipa de projeto

000828 - Hélder José Perdigão Gonçalves
001459 - Susana Maria Lasbarreres Camelo
002341 - Laura Elena Aelenei
001508 - João Gabriel Reis Mariz Graça
000348 - João Augusto Farinha Mendes
001264 - Maria Lúcia Custódio Santos
011537 - Marta João Nunes Oliveira Panão

Memória descritiva

Sumário: Cursos de Formação de acesso ao exercício das funções de Perito Qualificado no âmbito do Sistema de Certificação Energética - - SCE, RCCTE - Decreto-lei n.º 80/2006.

Objectivos: A acção de formação pretende transmitir os conhecimentos teórico-práticos indispensáveis para a compreensão e clarificação da versão 2006 do Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios - RCCTE, Decreto-lei n.º 80/2006 encontrando-se homologado pela Agência para a Energia - ADENE e, para se ter acesso ao módulo de certificação, ministrado pela ADENE, é obrigatório a aprovação do módulo de avaliação com uma nota mínima de 14 valores, cumulativamente nas duas componentes da avaliação - exame 14 (70%) em 20 valores e caso prático 14 (70%) em 20 valores.

Plano: A acção de Formação destina-se a Arquitectos, Engenheiros e Engenheiros Técnicos, civis mecânicos, membros das respectivas Ordens Profissionais (OE/OA/OET) ou de outros licenciados que comprovem qualificações adequadas para frequentar o curso e que estejam em condições de vir a exercer a função de Peritos Qualificados.
As acções de Formação serão realizadas em horário laboral durante 4 dias, com uma carga lectiva de 32 horas (período da manhã: 9:00h - 13:00h, período da tarde: 14:00h - 18:00h).
Para quem se inscrever no Módulo de Avaliação existirá, entre a acção de Formação e a realização do exame em sala, mais um dia de trabalho destinado a esclarecimento de dúvidas e discussão de caso prático. A carga lectiva total perfaz 40 horas.
A avaliação terá duas componentes:

- Caso prático individual de aplicação e verificação do RCCTE relativo ao caso de estudo distribuído no último dia da acção de formação. Para esta componente da avaliação será elaborado por cada formando um dossier de verificação do RCCTE estimando-se para tal a necessidade 40 horas, (nota mínima de 14 (70%) em 20 valores,
- Exame com a duração prevista de 4 horas (nota mínima de 14 (70%) em 20 valores).

Resultados: Em 2011 a realização de 2 acções de Formação (Junho/Julho e Setembro/Outubro em que o número máximo de formandos será de 16. Em 2012 e 2013 pretende-se levar a cabo 3 acções em cada um dos anos, ou seja, no período em que o Curso do LNEG se encontra homologado.

Metas para 2013

Semestral - 2S E-Formação Avançada #2
Descrição : Formação no âmbito da Certificação Energética:
- 1 Ação Edifícios Residenciais; 1 Ação Edifícios de Serviços.

Áreas de competência

Eficiência Energética - Gestão da Procura

UNIDADE DE ENERGIA SOLAR (UES)

A **Unidade de Energia Solar** desenvolve a sua atividade na área temática dos Sistemas de Produção de Energia, fazendo investigação aplicada e desenvolvimento experimental nas tecnologias de conversão e armazenamento relacionados com esse recurso endógeno, competindo-lhe:

a) Promover e desenvolver estudos na área da energia solar térmica a baixa, média e alta temperatura.

b) Promover e desenvolver estudos na área da energia solar fotovoltaica, com ou sem concentração.

c) Promover e desenvolver estudos na área do armazenamento térmico, a baixa, média e alta temperatura.

d) Realizar ensaios de sistemas solares térmicos, colectores e outros componentes, para desenvolvimento de produto e certificação, num enquadramento de Laboratório Acreditado, assim como estudos de pré-normalização e normalização.

e) Realizar estudos de avaliação das várias componentes do recurso solar e previsão de produção energética dos sistemas solares.

f) Desenvolver produtos, metodologias de simulação e de avaliação do comportamento térmico e ou fotovoltaico, a longo prazo, de sistemas solares.

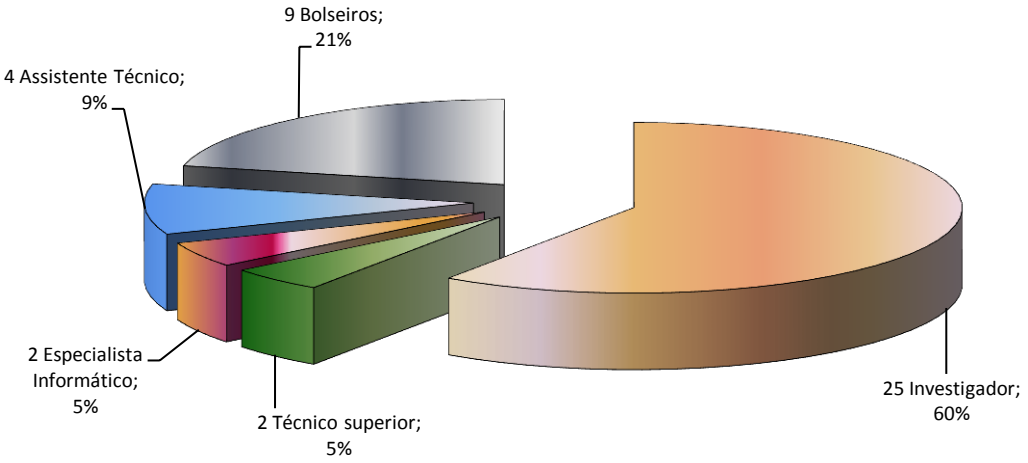
g) Prestar assistência técnica e tecnológica ao exterior em ações de demonstração, formação e disseminação de tecnologias solares.

h) Apoiar o Estado e políticas públicas em matérias relacionadas com energia solar.

i) Realizar formação avançada na área da energia solar.

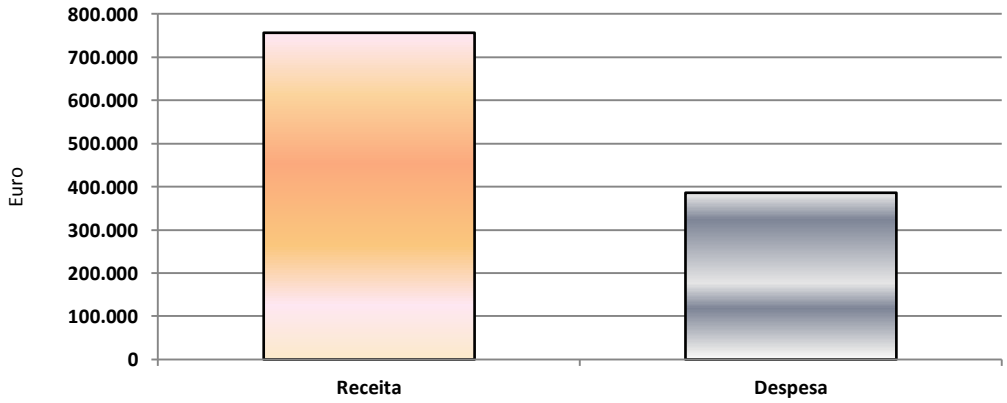
j) Participar em Fora internacionais da área da Energia Solar, nomeadamente na European Energy Research Alliance, na Solar European Industrial Initiative, na International Energy Agency e no Mirror Group da Plataforma Tecnológica de Fotovoltaico.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG)



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
110114 - Estudos de aplicação, avaliação e monitorização - Estudos de aplicação, avaliação e monitorização sistemas solares térmicos	Assistência Técnica e Tecnológica
110115 - SolTerm - Consultoria no domínio do Solar Térmico	Assistência Técnica e Tecnológica
110118 - Centrais Solares Termoelétricas - Centrais Solares Termoelétricas	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110119 - ECOLSIS - Realização de ensaio em coletores e sistemas solares	Assistência Técnica e Tecnológica
110133 - OPTS - Optimization of a Thermal energy Storage system with integrated Steam Generator	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110134_011101 - ENDURSOL - Novos Materiais para Coletores Solares Térmicos	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110135 - UNISOL - Sistema Solar Térmico Universal	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110136 - NanoEcoBuild - Conceitos baseados em nanotecnologia aplicados a superfícies de materiais de construção inovadoras e eco-sustentáveis	IDT / Investigação Científica
110137 - EU-SOLARIS - The European Solar Research Infrastructure for Concentrated Solar Power	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110138_0141031 - DURASOL - Durabilidade de Coletores Solares Térmicos	IDT / Investigação Científica
110139 - COOLSUN - Development of a tri-generation solar heating and COOLing System including the Use of the heat extracted from the adsorptioN chiller re-cooling circuit	Assistência Técnica e Tecnológica
110140 - SUSMILK - Re-design of a dairy industry for sustainable milk processing	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110207 – Consultoria no domínio do Solar Fotovoltaico – Consultoria no domínio do Solar Fotovoltaico	Assistência Técnica e Tecnológica
110209 - LAB PV - Laboratório de Ensaio de Sistemas Fotovoltaicos	Assistência Técnica e Tecnológica
110210 - TC82 - Participação na normalização de sistemas Fotovoltaicos – IEC TC82 (ONS-IEP)	Outras Atividades de C&T
110216 - SS-DSC - Materiais Orgânicos para Células Solares de Estado Sólido	IDT / Investigação Científica
110217 - CZTS - LNEG Work Plan on CZTS CRYSTALSOL technology	Assistência Técnica e Tecnológica
110218 - Rainbow DSC - Células solares com corantes de alta eficiência via absorção completa do espetro solar	IDT / Investigação Científica
110219 - SOLARNET - Sistema de comunicações sustentado por energia solar	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110220 - CA-RES II - Second Concerted Action supporting the transposition and implementation of Directive 2009/28/EC of the	Outras Atividades de C&T

PROJETO	TIPO
European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC	
110451_011101 - SIMBIOALGA - Nova abordagem simbiótica para a produção integrada e verdadeiramente sustentável de microalgas dirigida para uma plataforma de biorrefinaria	IDT / Investigação Científica
130216_011101 - R&Dialogue - Research and Civil Society Dialogue towards a low-carbon society	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
160404 - IPFN - Plasma Facing Materials	IDT / Investigação Científica
160408 - DiFusion - Dispersões de diamante em metais nanoestruturados: Novos materiais para reatores de fusão	IDT / Investigação Científica
170614 - REDECOR - Rede Temática do Sobreiro e da Cortiça	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
270220_014103 - FORMAR - Formação profissional em sustentabilidade aplicada à manutenção e reabilitação de edifícios	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
311012-011101 - SGA - Sistema de Gestão para a Acreditação	Atividades Internas de Apoio
311014 - ATT_MpE - ATT Materiais para a Energia	Assistência Técnica e Tecnológica
320107 - Formação em Solar Térmico	Outras Atividades de C&T
320111 - MIEEA - Curso de Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e Ambiente	Outras Atividades de C&T

Projeto: 110114 **Sigla:** - **Nome:** Estudos de aplicação, avaliação e monitorização de sistemas solares térmicos

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Estudos de aplicação, avaliação e monitorização sistemas solares térmicos.

Prev.-Início : 01-01-2012 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-01-2004 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

000348 - João Augusto Farinha Mendes
011881 - Ricardo Tarouca Encarnação Coelho
011934 - João Pereira Cardoso
001304 - António José Gonçalves Brás Gano
002002 - Rui Nunes Rodrigues
000722 - António Júlio Anes Duarte Nogueira
001577 - João Carlos Teixeira Rodrigues
001960 - David Pereira Loureiro
000868 - João Bernardino Pereira Correia

Memória descritiva

Sumário: Apoio ao exterior sob a forma de assistência técnica a diversas entidades nacionais, publicas ou privadas, no domínio das aplicações solares térmicas, que pela sua exposição, singularidade ou volume da intervenção, se enquadram na categoria de sistemas de demonstração.

Objectivos: Contribuir para a divulgação, com qualidade, das tecnologias de aproveitamento da energia solar e contribuindo dessa forma para a diminuição da factura energética nacional.

Plano: Realização de estudos prévios de viabilidade técnico-económica, consultoria na fase de projecto, monitorização final de curta e/ou longa duração, divulgação de resultados sob a forma de trabalhos publicados em congressos, revistas da especialidade ou apresentações em acções de divulgação.

Resultados: Contribuir para o desenvolvimento económico sustentável do nosso País através da divulgação dos resultados das instalações solares térmicas e da respectiva contribuição para a diminuição da factura energética nacional e criação de novos empregos.

Observações: Empresas e Órgãos de Administração

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Prestação de serviços de consultoria e assistência técnica à empresa RENGASODUTOS.
Acções Previstas : Monitorização de sistemas solares térmicos instalados nas estações GMRS do Seixal e Frielas.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Prestação de serviços de consultoria e assistência técnica à Fundação Calouste Gulbenkian.
Acções Previstas : Avaliação de propostas a concurso para sistema solar AQS e arrefecimento solar na sede da Fundação.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Prestação de serviços de consultoria na implementação de um sistema de arrefecimento solar para a Assembleia da República.
Acções Previstas : Análise de soluções de projecto no âmbito de concurso internacional.

Resultados de 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Ricardo Coelho, J. Farinha Mendes – "Monitorização do desempenho do Sistema Solar Térmico para produção de água quente de pré-aquecimento do gás natural na estação GRMS 1109 – Seixal" – Dezembro 2013.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica

Projeto: 110115 **Sigla:** SolTerm **Nome:** Consultoria no domínio do Solar Térmico

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : MARIA JOÃO PETRONILO CARVALHO
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Consultoria no domínio do Solar Térmico.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2007 Fim : 31-12-2020

Equipa de projeto

001177 - Maria João Petronilo Carvalho
002002 - Rui Nunes Rodrigues
000348 - João Augusto Farinha Mendes

Memória descritiva

Sumário: Desenvolvimento do software SOLTERM para dimensionamento de sistemas solares térmicos e fotovoltaicos.

Objectivos: Desenvolvimento e manutenção do software SolTerm e apoio aos utilizadores. Resposta às solicitações de consultoria na área do solar térmico. Apoio ao Sistema Nacional de Certificação de Edifícios.

Plano: Desenvolvimento de uma ferramenta de calculo - o SOLTERM - de instalação e utilização fácil incorporando o melhor conhecimento cientifico sobre a matéria e abarcando o leque variado de soluções técnicas solares disponíveis no mercado para AQS.

Resultados: Apoio ao exterior no domínio do dimensionamento de sistemas solares térmicos e das boas práticas para aplicação destes sistemas em utilizações individuais e colectivas, através de software adequado às condições climáticas de Portugal e ao actual RCCTE.

Metas para 2013

- C-Relatórios #1
Descrição : Conversão DST-CSTG para Sistemas Solares Pré-fabricados.
Acções Previstas : Realização de conversões por solicitação para inserção na Base Dados SolTerm.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Relatórios elaborados por solicitação empresas para inserção na base dados SolTerm.

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação em reunião na ADENE com o Doutor Ricardo Aguiar para esclarecimentos sobre o processo de desenvolvimento da nova versão Solterm 6.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica

Projeto: 110118 **Sigla:** Centrais Solares Termoeléctricas **Nome:** Centrais Solares Termoeléctricas

Director : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Estado : Em Curso
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Centrais Solares Termoeléctricas.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2007 Fim : 07-10-2015

Equipa de projeto

011934 - João Pereira Cardoso
001507 - Maria Margarida Lemos Canedo
001524 - Fernando Almeida Costa Oliveira
001790 - Pedro Miguel Domingos Azevedo
001304 - António José Gonçalves Brás Gano
000722 - António Júlio Anes Duarte Nogueira
001960 - David Pereira Loureiro
001243 - Nobumitsu Shohoji

Memória descritiva

Objectivos: Contribuir para a implantação em Portugal das primeiras centrais de demonstração para produção de electricidade por via termosolar, através de sistemas centralizados (centrais de torre) ou de sistemas distribuídos (centrais de colectores cilindro-parabólicos). Essa contribuição passa pelas vertentes da avaliação do recurso solar, pela melhoria da óptica receptora da radiação, pela engenharia geral do processo e pela monitorização e seguimento do seu funcionamento.

Plano: Avaliação do recurso solar na perspectiva específica das centrais solares térmicas. Modelação de Centrais Solares Térmicas.

Observações: INETI

Metas para 2013

Anual - O-Outros #2
Descrição : Prestação de serviços de consultoria e assistência técnica à empresa AORA SOLAR.
Acções Previstas : Estudo do impacte "Glint and Glare" da central solar termoeléctrica a implantar na zona do aeroporto regional de Évora.

Anual - A-Publicações #2
Descrição : Conjunto de acções de divulgação das actividades em curso no tema das centrais solares termoeléctricas.
Acções Previstas : Participação em Congressos da especialidade

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Divulgação das aplicações da energia solar a alta temperatura por via da concentração solar.
Acções Previstas : Participação em seminários

Resultados de 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Produção de dois relatórios (confidenciais) sobre o impacte "Glint and Glare", resultante da localização da central em zona de aeroporto.

- 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição : Produção de dois trabalhos apresentados em congressos da especialidade.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : Participação em seminário da Universidade de Évora com apresentação de um trabalho sobre as aplicações da energia solar na agro-indústria.

Áreas de competências

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Armazenamento Energético
Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica

Projeto: 110119 **Sigla:** ECOLSIS **Nome:** Realizaçao de Ensaio em coletores e sistemas solares

Diretor : MARIA JOÃO PETRONILO CARVALHO
Responsável : MARIA JOÃO PETRONILO CARVALHO
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Realização de Ensaio em colectores e sistemas solares.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2007 Fim : 31-12-2020

Equipa de projeto

001177 - Maria João Petronilo Carvalho
011877 - Nuno Filipe dos Santos Mexa
001910 - Maria Rosário Pitti Fialho
001198 - Maria Teresa Carreiro Santos Chambino
002326 - Jorge Manuel Resende Vieira Facão
011950 - Ricardo de Castro Amorim
001577 - João Carlos Teixeira Rodrigues
011923 - Andreia Alexandra Salgueiro
001914 - Paulo José Cortiço da Silva

Memória descritiva

Objectivos: Realização dos ensaios de colectores e sistemas solares térmicos por solicitação da entidade certificadora nacional - CERTIF - e de empresas fabricantes de colectores e sistemas solares nacionais ou internacionais.

Plano: Realização dos ensaios solicitados.

Metas para 2013

- C-Relatórios #10
Descrição : Relatórios de Ensaio.
Acções Previstas : Elaboração de relatórios de ensaio de acordo com as solicitações recebidas.
- E-Formação Avançada #2
Descrição : Formação Avançada.
Acções Previstas : Formação de dois Bolseiros Mestre.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #2
Descrição : Formação dos Bolseiros Mestre - Nuno Mexa e Andreia Salgueiro.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório de ensaio nº3.V2/LES/2012 - emitido em 16-04-2013 - Cliente: CERTIF; Titular: Helioakmi.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório de ensaio nº4.V3/LES/2012 - emitido em 16-04-2013 - Cliente: CERTIF; Titular: Helioakmi.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório de ensaio nº5.V3/LES/2012 - emitido em 16-04-2013 - Cliente: CERTIF; Titular: Helioakmi.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório de ensaio nº7.V3/LES/2012 - emitido em 17.04.2013 - Cliente: CERTIF; Titular: Openplus.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório de ensaio nº4.V2/LES/2013 - emitido em 08-04-2013 - Cliente: CERTIF; Titular: Openplus.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório de ensaio nº3.V1/LES/2013 - emitido em 29-01-2013 - Cliente: CERTIF; Titular: Thermic.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório de ensaio nº5.V1/LES/2013 - emitido em 19-04-2013 - Cliente: CERTIF; Titular: Permasolaris.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Relatório de ensaio nº10.V1/LES/2013 e n.11.V2/LES/2013 - emitidos em 24-06-2013 e 01-07-2013 (respt.) - - Cliente: CERTIF; Titular: Fogãosol.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Relatório de ensaio nº6.V1/LES/2013 e n.7.V1/LES/2013 - emitidos em 11-07-2013 (respt.) - Cliente: Fogãosol.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório de ensaio nº 1.V2/LES/2013 - emitido em 8-7-2013 - Cliente: SOLAV-DOLAV Solar Energy.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação na 14ª Reunião da Rede Solar Keymark - Maria João Carvalho.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação na reunião do 1º Semestre da Task 44 - Jorge Facão.

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Participação na 15ª Reunião da Rede Solar keymark - Maria João Carvalho.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Relatório de ensaio n.8.V1/LES/2013 e n.9.V1/LES/2013 - emitidos em 17.07.2013 - Cliente: CERTIF Titular: J.Giordano industries.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório n.12.V1/LES/2013 emitido em 13-08-2013 - Cliente: CERTIF, Titular: SOLE, S.A..

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Relatório de ensaio n.14.V1/LES72013 e n.15.V1/LES/2013 - emitidos em 24-09-2013 - Cliente: CERTIF, Titular Savo-Solar.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório n.13.V1/LES/2013 emitido em 05-11-2013 - Cliente: CERTIF, Titular: Savo-Solar.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Relatório de ensaio n.16.V2/LES/2013 e n.17.V1/Les/2013 emitidos respetivamente em 17-12-2013 e 12-12-2013 - Cliente: CERTIF, Titular CGA.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica

Projeto: 110133 **Sigla:** OPTS **Nome:** OPtimization of a Thermal energy Storage system with integrated Steam Generator

Director : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Projeto de investigação aplicada para estudo do armazenamento

Prev.-Início : 01-12-2011 Prev.-Fim : 30-11-2014
Início : 01-12-2011 Fim : 30-11-2014

térmico a alta temperatura da energia solar captada em centrais solares, através de sais fundidos em depósito único que integra o gerador de vapor.

Equipa de projeto

000348 - João Augusto Farinha Mendes
011934 - João Pereira Cardoso
001507 - Maria Margarida Lemos Canedo Giestas
001211 - António Luiz Moura Joyce
001243 - Nobumitsu Shohoji
001790 - Pedro Miguel Domingos Azevedo

Memória descritiva

Candidatura: 283138 Programa: FP7-ENERGY-2011-1 Medida: ENERGY.2011.2.5-1 – Thermal Energy Storage for CSP Site: http://www.opts.enea.

Sumário: O projecto OPTS irá desenvolver um novo sistema de armazenamento térmico baseado num único tanque que promoverá a estratificação dois sais fundidos (Nitratos Sodium/Potassium 60/40 w/w) como fluido de armazenamento a 550°C de temperatura maxima, e que integrará um Gerador de Vapor para que em conjunto seja possível obter uma forma eficiente, fiável e económica para armazenar a energia térmica necessária à nova geração de centrais solares distribuídas e de torre.

Objectivos: Estudo de uma nova concepção para o subsistema "Armazenamento Térmico/Gerador de Vapor" destinado a centrais solares de grande dimensão para produção de electricidade, i.e. 125MWth/50 MWe, de forma a aumentar a despachabilidade e durabilidade e a diminuir os seus custos iniciais e de operação.

Plano: Do programa de trabalhos consta o estudo experimental da ideia a uma escala relevante (12.5 MWth/5MWe), mantendo os mesmos parâmetros dinâmicos para o termofluido que se esperam para o sistema à escala final. Esta secção de teste será desenhada, construída e testada para suportar as actividades de modelização e de engenharia que visam a optimização da tecnologia proposta.

Resultados: Resultará deste projecto o desenho, a optimização e análise de custo-benefício para um subsistema de armazenamento (TES-SG) à escala real (125 MWth/50MWe), integrado numa cental solar termoelectrica (de torre ou cilindro-parabólica).

Metas para 2013

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : Task 3.4 - Implementação dos modelos de armazenamento térmico nos modelos de comportamento de centrais CSP (Implementation of TES models in CSP performance models).
Acções Previstas : Uso do software SAM (System Advisor Model) - ferramenta de uso livre de encargos desenvolvida pelo NREL, que incorpora componentes TRNSYS e modelo DELSOL3 desenvolvido pelo Sandia National Laboratories - para analisar o impacto de diferentes sistemas de armazenamento com sais fundidos numa central de torre: a tecnologia dos dois tanques e a do termocline.

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Task 3.2 - Análise, modelação e simulação de um tanque de armazenamento estratificado com enchimento poroso (Analysis, modeling and simulation of the thermo-cline ST with internal filler).
Acções Previstas : Estudo do termocline com base em software Fluent, usando aproximação 2D e com base em ferramenta analítica desenvolvida para uma aproximação 1D ao problema em estudo.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Margarida Giestas, Pedro Azevedo, Farinha Mendes, António Joyce, João Cardoso - "Analysis, modelling and simulation of the thermocline storage tank with internal filler (Task 3.2)" – LNEG Contribution to OPTS Progress Report, July 2013.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Desenvolvimento de ferramenta analítica para modelação e simulação 1D do comportamento de um tanque com armazenamento térmico a alta temperatura com sais fundidos em ambiente sólido poroso facilitador da estratificação térmica (termocline).

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : João Cardoso, J. Farinha Mendes – "Implementation of TES models in CSP performance models (Task 3.4)" - - LNEG Contribution to OPTS Progress Report, December 2013.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Armazenamento Energético
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 110134_011101 **Sigla:** ENDURSOL **Nome:** Novos Materiais para Coletores Solares Térmicos

Diretor : MARIA JOÃO PETRONILO CARVALHO
Responsável : TERESA FERNANDA MENDONCA MARQUES CUNHA DIAMANTINO
Estado : Em Curso
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Prev.-Início : 01-01-2012 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2012 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001177 - Maria João Petronilo Carvalho
001671 - Clarisse Maria Gonçalves Simão
0111877 - Nuno Filipe dos Santos Mexa

Projeto: 110135 **Sigla:** UNISOL **Nome:** Sistema Solar Térmico Universal

Diretor : MARIA JOÃO PETRONILO CARVALHO
Responsável : MARIA JOÃO PETRONILO CARVALHO
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - QREN-POLisboa/POFC/SAMA/ON.2
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Prev.-Início : 01-01-2012 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2012 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

000348 - João Augusto Farinha Mendes
001177 - Maria João Petronilo Carvalho
011950 - Ricardo de Castro Amorim
001577 - João Carlos Teixeira Rodrigues
002326 - Jorge Manuel Resende Vieira Facão
001198 - Maria Teresa Carreiro Santos Chambino

Memória descritiva

Candidatura: QREN - I&DT - Co-Promoção (03 SI 2011) Programa:QREN - I&DT - Co-Promoção (03 SI 2011) Medida: QREN - I&DT - Co-Promoção (03 SI 2011)

Sumário: A empresa J. Prior Lda. pretende desenvolver um sistema solar do tipo combi, isto é, destinado ao aquecimento de água (AQS) e aquecimento ambiente (AA), que tem como principal inovação o conceito de utilização de diferentes tipos de colectores solares e de se adaptar a diferentes tipos de sistemas de apoio, permitindo uma mais fácil integração em edifícios. Posteriormente (projecto futuro) a empresa pretende integrar o maior número possível de materiais poliméricos no sistema.

A J. Prior, Lda pretende desenvolver este projecto em co-promoção com duas entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, o LNEG e a Universidade de Aveiro. Os aspectos a desenvolver pelo LNEG correspondem aos estudos de optimização do armazenamento do

tipo combi, sendo para o efeito necessário definir um circuito adequado ao ensaio deste tipo de sistema de armazenamento. Este desenvolvimento enquadra-se nos objectivos de trabalho do Laboratório de Energia Solar do LNEG, uma vez que permite uma primeira aproximação aos ensaios de sistemas do tipo armazenamento combinado, contemplados no documento normativo CEN/TS 12977-Parte 4 e se encontram actualmente em fase de passagem a norma.
Para além desta actividade o LNEG realizará o ensaio de uma versão final do sistema destinado apenas a AQS e de uma versão final destinada já a AQS a AA.

Objectivos: Desenvolvimento de um sistema solar do tipo combi, isto é, destinado ao aquecimento de água (AQS) e aquecimento ambiente (AA), que tem como principal inovação o conceito de utilização de diferentes tipos de colectores solares e de se adaptar a diferentes tipos de sistemas de apoio, permitindo uma mais fácil integração em edifícios.

Plano: Actividade 4 - Desenvolvimento

Tarefa 4.5 – Concepção e montagem de bancada de ensaios do permutador
Duração total: 7 meses (Jan 2012 – Jul 2012)
Concepção de uma bancada para ensaio do permutador/acumulador constituída por um conjunto de circuitos hidráulicos com o objectivo de simular as condições fronteira do funcionamento real deste componente quando inserido no depósito de armazenamento de energia. Esta bancada tem especificidades determinadas pelo componente a caracterizar. A concepção será da responsabilidade do LNEG e a sua construção e instalação será adjudicada a empresa a seleccionar. Esta bancada será instrumentada com sensores de temperatura e caudalímetros para avaliação dos balanços térmicos associados ao comportamento do componente em caracterização nas diferentes situações a que ficará sujeito.

Tarefa 4.6 – Análise de comportamento térmico e optimização do permutador/acumulador
Duração total: 14 meses (Mai 2012 – Jun 2013)
Modelação matemática do sistema permutador/acumulador em estudo, recorrendo a programas de simulação, de modo a definir as configurações tipo mais promissoras para o sistema e as condições de ensaio.
Análise do comportamento térmico do sistema permutador/acumulador nas configurações definidas na modelação matemática, para avaliar, prever e controlar o seu funcionamento. Estudo do efeito da inversão da transferência de energia do permutador/acumulador de e para o depósito envolvente e possível impacto nas condições de estratificação deste.

Actividade 6 – Testes e ensaios

Tarefa 6.4 – Verificação do sistema AQS em laboratório credenciado
Duração total: 4 meses (Jul 2013 – Out 2013)
Após a definição de configurações optimizadas para o sistema, serão realizados ensaios no Laboratório de Energia Solar do LNEG de acordo com as normas (ou propostas de norma) aplicáveis a este sistema. Considera-se que o conceito de sistema por medida é o mais adequado, sendo realizados ensaios do componente armazenamento e podendo ser obtido por simulação o comportamento térmico de um sistema Solar para AQS que integre este componente de armazenamento.
Estes ensaios irão, na medida do possível, garantir que a configuração final adoptada para o sistema AQS irá cumprir as normas aplicáveis ao produto que posteriormente será submetido a processo de certificação.

Tarefa 6.5 – Verificação do sistema AA em laboratório credenciado
Duração total: 4 meses (Jul 2013 – Out 2013)
Após a definição de configurações optimizadas para o sistema, serão realizados ensaios no Laboratório de Energia Solar do LNEG de acordo com as normas (ou propostas de norma) aplicáveis a este sistema. Considera-se que o conceito de sistema por medida é o mais adequado, sendo realizados ensaios do componente armazenamento e podendo ser obtido por simulação o comportamento térmico de um sistema Solar para AQS que integre este componente de armazenamento.
Estes ensaios irão, na medida do possível, garantir que a configuração final adoptada para o sistema AQS irá cumprir as normas aplicáveis ao produto que posteriormente será submetido a processo de certificação.

Resultados: Construção de circuito de ensaio dedicado; publicação de dois artigos em conferência internacionais

Entidades Participantes :
13638 - Universidade de Aveiro (Elemento Consórcio)

Metas para 2013

- A-Publicações #2
Descrição : Relatórios Técnicos
Acções Previstas : Elaboração de dois relatórios técnicos relativos ao 1º e 2º Semestre de 2013

- O-Outros #1
Descrição : Ensaios e análise de comportamento térmico dos componentes permutador acumulador.

Acções Previstas : Realização Ensaios; Simulação em TRNSYS 17; Elaboração de relatório detalhado

Anual - E-Formação Avançada #1
Descrição : Formação de Bolseiro Mestre

Resultados de 2013

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Formação do Bolseiro Mestre Ricardo Amorim.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório técnico do 1º Semestre.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #5
Descrição : Relatório técnico do 1º Semestre e Quatro documentos técnicos de apoio.

Semestral - 2S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Formação do Bolseiro Mestre Ricardo Amorim.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Comunicação em congresso SHC2013: "UNISOL – solar combistore evaluation and optimization.".
Ricardo Amorim, Jorge Facão, João C. Rodrigues, Maria João Carvalho

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório técnico do 2º Semestre.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica

Projeto: 110136 **Sigla:** NanoEcoBuild **Nome:** Conceitos baseados em nanotecnologia aplicados a superfícies de materiais de construção inovadoras e eco-sustentáveis

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : CLARISSE MARIA GONÇALVES SIMÃO NUNES
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Prev.-Início : 01-04-2012 Prev.-Fim : 31-03-2015
Início : 01-04-2012 Fim : 31-03-2015

Equipa de projeto

001671 - Clarisse Maria Gonçalves Simão

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Concepção e execução da montagem experimental para avaliar a fotodegradação do NOx.
Acções Previstas : Consulta a empresas, análise de propostas, aquisição e recepção da câmara de fotodegração.
Aquisição de acessórios.
Montagem do sistema de fotodegração.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Aquisição do analisador selecionado e respetivos acessórios; conceção e montagem do sistema de gases.
Acções Previstas : Aquisição e receção do equipamento; aquisição e receção dos gases; calibração do analisador.
Conceção, montagem e teste do sistema de gases.

Anual - O-Outros #1

Descrição : Preparação de amostras para validação do analisador.
Acções Previstas : Deposição de superfícies de TiO2, por magnetrão sputtering, a diferentes condições; análise morfológica e estrutural.

Anual - O-Outros #9
Descrição : Reuniões internas de projecto.
Acções Previstas : Definição e planeamento das tarefas a executar.

Resultados de 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Concepção da montagem experimental para avaliar a fotodegradação do NOx: desenho da câmara de fotodegradação. Consulta a empresas, análise de propostas, aquisição e recepção de parte da montagem experimental: execução a 60%.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Estabelecer requisitos a exigir ao analisador de NOx, para utilização de acordo com a norma ISO22197--1:2007(E).Consulta a empresas, análise de propostas, aquisição e recepção, 12/2013.
Aquisição de gases: ar sintético e da mistura NO/N2. Em falta: a calibração do analisador não foi efetuada porque a receção do equipamento foi posterior à data prevista, não permitindo a sua execução em 2013.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Deposição de superfícies de TiO2, por magnetrão sputtering, a diferentes condições, análise morfológica e estrutural.

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #10
Descrição : Teresa Crujeira (TC) esteve ausente por doença durante 4 meses; o colega Pedro Abelha (PA), que assegurou todas as tarefas da UTCAE nesse período, saiu em Junho/2013 da Instituição. TC assumiu desde essa todas as tarefas referentes à UTCAE. Estas alterações levaram à necessidade de realização de mais reuniões para reorganização dos trabalhos e garantia da sua boa execução: 9 reuniões de projeto. Em dez/2013 foi efetuada uma apresentação interna da progressão do projeto.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 110137 **Sigla:** EU-SOLARIS **Nome:** The European Solar Research Infrastructure for Concentrated Solar Power

Director : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Projecto do 7º PQ enquadrado no sub-programa ESFRI.

Prev.-Início : 01-11-2012 Prev.-Fim : 31-10-2016
Início : 01-11-2012 Fim : 31-10-2016

Equipa de projeto

000348 - João Augusto Farinha Mendes
001422 - Luís Manuel Costa Cabral Gil
011934 - João Pereira Cardoso
001177 - Maria João Petronilo Carvalho
001790 - Pedro Miguel Domingos Azevedo

Memória descritiva

Candidatura: Grant agreement no: 312833. Programa:Call identifier: 7 FP – ESFRI Program Medida: THEME [INFRA-2012-2.2.1.]
Site: http://eusolaris

Sumário: O projecto UE-SOLARIS constitui uma tentativa e representa uma oportunidade para que seja alcançada uma verdadeira coordenação entre os centros de investigação europeus, juntamente com os de países vizinhos e da indústria do STE (Solar Thermal

Electricity), em termos de capacidades IDT e esforços para fomentar o desenvolvimento tecnológico em Eletricidade Solar Térmica (STE). Participam 15 parceiros que representam 11 países da UE, abrangendo todos os modos e tecnologias relevantes em Sistemas de Concentração da Energia Solar e suas linhas estratégicas de IDT.

Objectivos: O estabelecimento de uma base sólida para a articulação em termos IDT, que passa pela organização dos ingredientes essenciais que possam conduzir ao sucesso desta iniciativa, sendo especificamente abordado no projecto, a criação do corpo de uma nova governação, assistido por modelos financeiros sustentáveis.

Plano: As principais acções que estão incluídas neste projecto são: determinação e desenvolvimento de todas as medidas necessárias para alojar a nova entidade jurídica; desenvolvimento do modelo de colaboração entre entidades públicas e privadas, promovendo a colaboração entre a indústria e centros de pesquisa; criação de um ponto de acesso e regras claras para os usuários; preparação de todos os mecanismos necessários para garantir a sustentabilidade dos recursos financeiros; definição dos sistemas apropriados para conhecimento e gestão de direitos de propriedade intelectual; coordenação de esforços entre as infraestruturas que participam em toda a Europa; estabelecer o desenvolvimento futuro conjunto de instalações de investigação; elaboração de regras eficazes para a divulgação do projecto; e finalmente, avaliar o impacto da nova infraestrutura de pesquisa UE-SOLARIS e da implantação de tecnologias STE para um desenvolvimento sustentável. Será igualmente estabelecido um Plano e Estratégia de Desenvolvimento.

Resultados: O projecto UE-SOLARIS visa estruturar uma infraestrutura de instalações multi-site. De acordo com informação avançada pelo próprio Programa ESFRI, o projecto UE-SOLARIS será o primeiro de seu tipo, onde as necessidades industriais e o financiamento privado desempenharão um papel significativo.

Observações: Participantes :
1 CTAER
2 CIEMAT-PSA
4 CyI
6 CNRS
7 DLR
8 APTL
9 CRES
10 ENEA
11 WEIZMANN
12 LNEG
13 U. EVORA/IPES
14 GUNAM
15 SELCUK

Metas para 2013

Anual - C-Relatórios #5
Descrição : Relatórios parciais.
Acções Previstas : Relatórios técnicos referentes aos trabalhos nos diferentes WP de acordo com a programação estabelecida e um relatório anual de síntese desses diferentes trabalhos e respectivos resultados.

Anual - O-Outros #2
Descrição : 2ª e 3ª Reunião semestral de coordenação e gestão do projecto.
Acções Previstas : Reunião semestral em Junho em Thassaloniki (Grécia) e em Novembro em Sevilha (Espanha).

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : D6.1 - Report on communication plan : This report will be a detailed plan of the communication activities that will be carried out in the PP.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : D8.1 - First annual management report : This deliverable will contain a summary of work carried out in the first 12 months of the project, including a summary of each of the internal and external deliverables and milestones carried out during this period. [month 12].

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : D5.1 - Questionnaire: EU-SOLARIS user requirements/needs.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1

Descrição : D5.2 - Listing of existing users amongst the EU-SOLARIS partners.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : D5.3 - Listing of new potential users (EU and worldwide).

Anual - 06 - Participações em comissoes e reuniões científicas e técnicas #2
Descrição : Foram realizadas as duas duas reuniões gerais de gestão do projecto previstas no Programa de Trabalhos.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Concentração Solar

Projeto: 110138_0141031 **Sigla:** DURASOL **Nome:** Durabilidade de Coletores Solares Térmicos

Diretor : MARIA JOÃO PETRONILO CARVALHO
Responsável : TERESA FERNANDA MENDONÇA MARQUES CUNHA DIAMANTINO
Estado : Em Curso Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2015
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Equipa de projeto

001177 - Maria João Petronilo Carvalho
001671 - Clarisse Maria Gonçalves Simão
001198 - Maria Teresa Chambino
9012014 - Ana Isabel Freire Nunes

Projeto: 110139 **Sigla:** COOLSUN **Nome:** Development of a tri-generation solar heating and COOLing System including the Uses of heat extracted from the adsorptioN chiller re-cooling circuit

Diretor : MARIA JOÃO PETRONILO CARVALHO
Responsável : JORGE MANUEL RESENDE VIEIRA FACÃO
Estado : Concluído com situações pendentes
Financiado : SIM - FP7 - Europeu Prev.-Início : 01-07-2013 Prev.-Fim : 31-10-2013
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica

Equipa de projeto

000348 - João Augusto Farinha Mendes
002326 - Jorge Manuel Resende Vieira Facão
001177 - Maria João Petronilo Carvalho
001198 - Maria Teresa Carreiro Santos Chambino

Memória descritiva

Programa:FP7 Medida: SME-2011-1 - Research for SMEs Site: http://www.coolsunsystem.eu/

Sumário: About 400 solar cooling pilots have now been installed, tested, living and analyzed throughout Europe. Yet none of them combines in a single integrated system the solar thermal tri-generation: sanitary water heating, space heating and space cooling. The on-going HighCombi project will result in a first tentative of such concept. However, the partners of the COOLSUN project have already identified sources of comparative performance improvement, using EnerSun system basis. To do so, the COOLSUN concept will combine: i9 pure glycol stable in liquid phase at ambient pressure up to 170ºC as the thermodynamic fluid, ii)a set of heat storage tanks, iii) an adsorption chiller delivering chilled water at 20oC to cool the building floor, which re-cooling extracted heat will be valorized and iv) a single intelligent control system performing solar energy injection on demand. The proposed concept has the potential to enable the full thermal autonomy to any inhabited building under Mediterranean climate. This is why 6 SMEs from different southern European countries have asked Enersun, Honeywell, LNEG and Invernsor, acting as RTD Performers, to validate the technical and economical potential of this new solar heating and cooling system. In the two years, the project objective is to develop, test and validate a prototype system that will optimize the thermal energy use, reaching a ready-for-industrialization system. The project will conclude on a public demonstration at the

test site in the south of France. The coordinator, Enersun, is a research SME, whose Manager was already involved in a “Research for the benefit of SMEs” European project. Combined with industrial capacities of 2 manufacturing SMEs of the consortium, the COOLSUN system has a high potential to meet the market within short time beyond the project.

Metas para 2013

Semestral - 2S C-Relatórios #1
Descrição : Relatório D1.3 Sizing software tool

Semestral - 2S C-Relatórios #1
Descrição : Relatóro WP1 - Simulations of the COOLSUN system applications

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Programa de cálculo e dimensionamento de sistemas identicos ao CoolSun - Aquecimento/Arrefecimento ambiente e preparação de AQS

Resultados de 2013

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório "Sizing software tool"

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatorio - "WP1 - Simulations of the COOLSUN system applications"

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Programa de cálculo e dimensionamento

Áreas de competência

Análise Energética - Modelação de Sistemas Energéticos e Redes Inteligentes

Projeto: 110140 **Sigla:** SUSMILK **Nome:** Re-design of the dairy industry for sustainable milk processing

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : PEDRO MIGUEL DOMINGOS AZEVEDO
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-11-2013 Fim : 31-10-2016

Equipa de projeto

000348 - João Augusto Farinha Mendes
001790 - Pedro Miguel Domingos Azevedo
002326 - Jorge Manuel Resende Vieira Facão

Memória descritiva

Candidatura: 613589 Programa:FP7-KBBE-2013-7-single-stage Medida: KBBE.2013.2.5-02: Saving water and energy for reso Site: http://www.s

Sumário: O Projecto SUSMILK pretende desenvolver o conceito de indústria sustentável para lacticíneos "green dairy" através da utilização de diversas tecnologias existentes, adaptando-as e integrando-as nos processos industriais de forma a minimizar os consumos de água e energia, a produção de CO2 e resíduos e substituir na totalidade as fontes de energia primária fóssil por fontes de energia renováveis.

Objectivos: As principais actividades de R&D pretendem substituir o fluido de transferência de calor de vapor para água quente, esta

produzida através de fontes de energia renováveis. O fornecimento de energia térmica (frio e calor) e electricidade deverá ser obtido através da conjugação de um sistema de cogeração, bombas de calor, chiller de absorção, colectores solares e, onde se adeqúe, a produção de biogás ou outros combustíveis produzidos por valorização de resíduos.

Plano: Será realizada a avaliação dos diversos processos actualmente existentes nas industriais de lacticíneos participantes e adequada integração numa desses processos numa indústria de referência (fictícia) para representação de uma indústria-tipo. Posteriormente, será desenvolvido o conceito de indústria sustentável para lacticíneos "green dairy", que será modelado para validação de ferramenta de cálculo a disponibilizar online para previsão dos benefícios de utilização do referido conceito.

Resultados: Resultarão deste projecto a demonstração de diversas tecnologias de onde se destacam a utilização de novos colectores solares (SolarFocus) e caldeira de biomassa na indústria Queizuar, a utilização de um novo chiller de absorção (Parker) na Feiraco, a utilização de uma nova bomba de calor (Simaka) na Karwendel e ainda a demonstração de um protótipo para ultra-filtração e a demonstração de concentração de leite na Wiegert.

Entidades Participantes :
18966 - Fraunhofer-Ges. Zur Forderung Der Ang.- Forch. E V (Líder Consórcio)
23129 - Norwegian Universityof Sc. And Technology (Elemento Consórcio)
10025 - Universidade de Santiago de Compostela (Elemento Consórcio)

Projeto: 110207 **Sigla:** Consultoria no domínio do Solar Fotovoltaico **Nome:** Consultoria no domínio do Solar Fotovoltaico

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : ANTÓNIO LUIZ MOURA JOYCE
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Consultoria no domínio do Solar Fotovoltaico.

Prev.-Início : 01-01-2006 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2006 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001211 - António Luiz Moura Joyce
001845 - Carlos Nunes Rodrigues

Memória descritiva

Objectivos: Consultoria no domínio dos sistemas Fotovoltaicos, nomeadamente em análises de viabilidade económica e em estudos do tipo "due diligence".

Plano: Elaboração de estudos de viabilidade técnico-económica de sistemas fotovoltaicos.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Fotovoltaica

Projeto: 110209 **Sigla:** LAB PV **Nome:** LABORATÓRIO DE ENSAIO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : ANTÓNIO LUIZ MOURA JOYCE
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica

Prev.-Início : 01-01-2008 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2008 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001211 - António Luiz Moura Joyce
001845 - Carlos Nunes Rodrigues
011587 - Susana Filipa Almeida Castro Viana

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Fotovoltaica

Projeto: 110210 **Sigla:** TC82 **Nome:** Participação na normalização de sistemas Fotovoltaicos - IEC TC82 (ONS-IEP)

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : ANTÓNIO LUIZ MOURA JOYCE
Estado : Em Curso
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição : Participação na normalização de sistemas Fotovoltaicos - IEC TC82 (ONS-IEP).

Prev.-Início : 01-01-2002 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2002 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001211 - António Luiz Moura Joyce
001845 - Carlos Nunes Rodrigues

Memória descritiva

Objectivos: Participação na elaboração de normas de sistemas Fotovoltaicos no âmbito da Comissão Técnica Internacional IEC TC 82 e da Comissão Nacional CTE 82- Sistemas Fotovoltaicos. Assegurar o Secretariado da Comissão Nacional.

Plano: Elaborar comentários às normas sobre sistemas fotovoltaicos que se encontram em estudo na Comissão Técnica Internacional IEC TC 82. Participar na Comissão Técnica Nacional de Normalização CTE 82.
Assegurar o Secretariado da Comissão Técnica Nacional CTE82.

Resultados de 2013

- 05 - Outros #28
Descrição : Pareceres sobre os processos de normalização de sistemas PV que decorreram no âmbito do IEC TC82

- 05 - Outros #8
Descrição : Pareceres elaborados sobre normas de sistemas Fotovoltaicos do CENELEC.

Projeto: 110216 **Sigla:** SS-DSC **Nome:** Materiais Orgânicos para Células Solares de Estado Sólido

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : MARIA JOÃO SOUSA BRITES
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Desenvolvimento de novos materiais orgânicos para aplicação em células solares de estado sólido.

Prev.-Início : 01-03-2011 Prev.-Fim : 28-02-2014
Início : 01-03-2011 Fim : 31-08-2014

Equipa de projeto

002059 - Maria João Sousa Brites
001211 - António Luiz Moura Joyce
001845 - Carlos Nunes Rodrigues
011984 - Sara Isabel Holbeche Sequeira
002061 - João Manuel Gregório Mascarenhas
011993 - Márcio Filipe Monteiro Geraldes
001672 - Maria Alexandra de Sousa Martins
001671 - Clarisse Maria Gonçalves Simão

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/CTM-CER/111590/2009

Sumário: Um aumento da eficiência das DSCs de estado sólido requer a optimização de alguns factores que incluem: a síntese de corantes de baixo custo que consigam captar a luz, que apresentem bandas de absorção fortes e largas e grupos funcionais de ancoragem, materiais transportadores de lacuna com uma condutividade iónica elevada e a preparação de eléctrodos constituídos por um filme de um óxido metálico semicondutor transparente nanoestruturado, de elevada área superficial e sem defeitos. Neste contexto novos corantes orgânicos serão planeados em conjunto com novos HTMs de modo a maximizar o acréscimo de eficiência e estabilidade da célula. Para maximizar a condutividade dos electrões na superfície do eléctrodo, serão preparados filmes de dióxido de titânio e de outros semicondutores (Ex: ZnO e SnO2) com uma nanoestrutura vertical ordenada em alternativa aos filmes finos mesoporosos. Com base nos novos corantes, HTMs e filmes semicondutores de óxidos metálicos serão preparadas e caracterizadas DSC de estado sólido. O efeito de cada um destes componentes será avaliado e relacionado com os parâmetros das células (tais como a densidade de corrente (Jsc), a voltagem de circuito aberto (Voc), e “Fill Factor” (FF).

Objectivos: Novos corantes orgânicos serão planeados em conjunto com novos HTMs de modo a maximizar o acréscimo de eficiência e estabilidade da célula. Serão sintetizados corantes com uma estrutura bem definida: dador-ponte conjugada-aceitador (D-B-A) bem como transportadores de lacuna com grupos dadores idênticos aos do corante. Com estas modificações espera-se aumentar o contacto da interface corante-HTM através do aumento da penetração do material transportador de lacuna no corante. Para maximizar a condutividade dos electrões na superfície do eléctrodo, serão preparados filmes de dióxido de titânio e de outros semicondutores (Ex: ZnO e SnO2) com uma nanoestrutura vertical ordenada em alternativa aos filmes finos mesoporosos.

Plano:
1) Síntese de corantes e HTM derivados de perilenos
2) Preparação de filmes finos nanoestruturados de semicondutores (TiO2, ZnO).
3) Caracterização fotofísica dos novos corantes e HTMs
4) Preparação e caracterização de células solares de estado sólido com base nos novos materiais.

Resultados:- Síntese de 6 novos corantes e 4 novos HTMs derivados da molécula do perileno.
- Filmes de finos nanoestruturados de TiO2, ZnO com propriedades eléctricas optimizadas para SS-DSC.

Entidades Participantes :
13752 - IST - Instituto Superior Técnico (Parceiro)
13638 - Universidade de Aveiro (Parceiro)

Metas para 2013

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Elaboração do 2º Relatório de Progresso do projecto referente ao ano período de 1/03/2012 a 28/02/2013 (Relatório elaborado on-line na página da FCT).

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Relatório de atividades da bolseira Sara Sequeira referente ao período de janeiro a junho de 2013.

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Relatório de atividades do bolseiro Márcio geraldes referente ao período de janeiro a junho de 2013.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Participação da Doutora Alexandra Barreiros no 4th International Workshop on Remote Electron Microscopy and in situ Studies;

Ordem dos Engenheiros, Lisboa, 22-24 maio 2013.

Semestral - 1S B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Apresentação de uma comunicação em poster na Conferência HOPV 2013 (Hybrid and Organic Photovoltaic Conference) em maio de 2013 em Sevilha, Espanha.
Acções Previstas : O trabalho a apresentar terá como título" Charge transport and recombination of dye solar cells employing a coumarin dye with as triple bond as pi-spacer unit".

Semestral - 2S C-Relatórios #1
Descrição : Relatório de atividades do Bolseiro Márcio Geraldes referente ao período de junho a dezembro de 2013.

Semestral - 2S B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Apresentação de uma comunicação em poster na Conferência Microscopy in Research 2013, Universidade Nova de Lisboa, Dezembro 2013.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Participação da investigadora Alexandra Barreiros no 4th international workshop on remote elctron microscopy and in situ studies. Ordem dos Engenheiros, 22-24 maio, Lisboa.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Relatório semestral da Bolseira Sara Sequeira referente à atividade desenvolvida na tarefa 2 do projeto (1º Semestre de 2013).

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Relatório semestral do Bolseiro Márcio Geraldes referente à atividade desenvolvida na tarefa 1 do projeto (1º semestre de 2013).

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Relatório de progresso do segundo ano do projeto 1 de março de 2012 a 28 de fevereiro de 2013. O relatório foi elaborado on-line na página da FCT referente ao projeto.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Poster apresentado na Conferência HOPV 2013, intitulado "Charge transport and recombination of dye-solar cells employing a coumarin dye with triple bond as pi-spacer unit".

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Apresentação de um poster - M.A. Barreiros; S. Sequeira, L.C. Alves, V. Corregidor, F. Guimarães, J. Mascarenhas e M. J. Brites " Microscopy techniques for due distribution in DSC nanocrystaline TiO2 films", Microscopy research 2013, UNL, Monte da caparica, 9-10 dezembro 2013.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Apresentação de uma comunicação em poster - S. Sequeira, E. Torres, M. João Brites, K. Lobato – "Charge Transport and Recombination of Dye Solar Cells Employing a Coumarin Dye with Triple Bond as p-spacer Unit", 5th International Conference on Hybrid and Organic photovoltaics – HOPV13, Sevilha, Espanha, 5-8 maio 2013.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais
Sistemas de Produção de Energia - Solar Fotovoltaica

Projeto: 110217 **Sigla:** CZTS **Nome:** LNEG Work Plan on CZTS CRYSTALSOL technology

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : ANTÓNIO LUIZ MOURA JOYCE
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Desenvolvimento de monogrãos de material CZTS para células para painéis solares.

Prev.-Início : 21-11-2011 Prev.-Fim : 30-05-2013
Início : 01-10-2011 Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

001211 - António Luiz Moura Joyce

Projeto: 110218 **Sigla:** Rainbow DSC **Nome:** Células solares com corantes de alta eficiência via absorção completa do espectro solar

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : MARIA JOÃO SOUSA BRITES
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-07-2013 Prev.-Fim : 30-06-2014
Início : 01-07-2013 Fim : 30-06-2014

Equipa de projeto

002059 - Maria João Sousa Brites
001672 - Maria Alexandra de Sousa Martins
002061 - João Manuel Gregório Mascarenhas

Memória descritiva

Candidatura: EXPL/CTM-ENR/0304/2012

Sumário: Preparação de Dye solar cells com multicamadas de um semicondutor, sendo cada uma destas sensibilizada por um corante diferente de modo a absorver grande parte do espectro solar.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Está previsto a submissão de um Pedido de Patente Provisório, tendo como requerentes a FCUL e o LNEG.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : 1ª Reunião do projeto com toda a equipa da FCUL e LNEG

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Elaboração da lista de consumíveis e equipamento a adquirir no âmbito do projeto, atualização dos orçamentos e elaboração dos respetivos processos de despesa.

Resultados de 2013

Anual - 07 - Patentes #1
Descrição : Pedido provisório de patente, PPP Nº2013000014382. Requerentes FCUL e LNEG.

Projeto: 110219 **Sigla:** SOLARNET **Nome:** Sistema de comunicações sustentado por energia solar

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : CARLOS NUNES RODRIGUES
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - QREN-POLisboa/POFC/SAMA/ON.2
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Desenvolvimento de um sistema de comunicações que combina redes "ad hoc" sem fios terrestres e satélites, com o aproveitamento da energia solar, sendo complementado com sistemas de carregamento e armazenamento de energia locais.

Prev.-Início : 01-03-2012 Prev.-Fim : 28-02-2014
Início : 01-03-2013 Fim :

Equipa de projeto

001845 - Carlos Nunes Rodrigues
001211 - António Luiz Moura Joyce
000722 - António Júlio Anes Duarte Nogueira

Memória descritiva

Sumário: O projeto SOLARNET visa o desenvolvimento de um sistema de comunicações que combina redes "ad hoc" sem fios terrestres e satélites, com o aproveitamento da energia solar, sendo complementado com sistemas de carregamento e armazenamento de energia locais por forma a ser autónomo em termos energéticos.

Objectivos: A rede SOLARNET será composta por um conjunto de nós "ad hoc" (denominados SolarNode), que proporcionarão capacidade de comunicação "wireless", serão alimentados por energia solar (através das tecnologias mais indicadas em termos de módulos fotovoltaicos) e que poderão ainda proporcionar capacidades adicionais, tais como iluminação de baixo consumo (SolarNode Light), comunicações através de satélite (SolarNode Satlink) ou até fornecimento de energia a outros dispositivos electrónicos de baixo consumo energético (SolarNode Energy).

Plano: O consórcio responsável pelo projeto SOLARNET é constituído pela Tekever Communication Systems (PME líder do consórcio especializada em telecomunicações "ad hoc" wireless) e pelo LNEG (Laboratório nacional com vasta experiência no domínio dos sistemas de conversão fotovoltaica da energia solar).

Atividades:
1 Estudos Preliminares
1.1 Vigilância Tecnológica
1.2 Requisitos da Rede
1.3 Requisitos de Sistema
1.4 Geração de Energia (Sistemas Fotovoltaicos)
1.5 Sistemas de Gestão de Energia (Isolamento Térmico)
2 Especificações Técnicas

2.1 Desenho de Rede
2.2 Desenho de Nós
3 Desenvolvimento
3.1 Módulo Base
3.2 Tecnologias Solares off-grid
3.3 Terminal e Interfaces
3.4 I&D de Materiais para Estruturas com Elevado Isolamento Térmico
3.5 Aplicações
4 Construção de Protótipos, Pré-Séries, Instalação Experimental/Piloto
4.1 SolarNode Light
4.2 SolarNode Energy
4.3 SolarNode Satlink
4.4 Integração de Materiais
4.5 Integração de Sistemas Fotovoltaicos
4.6 Integração dos Nós
4.7 Construção de Protótipo de Sistema Fotovoltaico semi rigido
4.8 Construção de Protótipo de Sistema Portátil Fotovoltaico
5 Testes e Ensaios
5.1 Simulações e Testes
5.2 Demonstração Experimental
5.3 Avaliação e Futuras Evoluções
6 Promoção de Divulgação de Resultados
6.1 Definição de meios para valorização de resultados
6.2 Disseminação dos Resultados de Projecto
7 Gestão técnica do Projecto
7.1 Custos indirectos
7.2 Coordenação Técnica
Resultados: Os equipamentos a desenvolver no projecto serão úteis em regiões isoladas/rurais ou em situações de catástrofe, onde existam deficiências ao nível das infraestruturas, serviços de energia e comunicações. Nestes casos, a montagem de uma rede SOLARNET poderá trazer, com simplicidade, rapidez e a baixo custo, capacidades de comunicação, acesso à internet, iluminação e outros serviços.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #0
Descrição : Atendendo a que o Projeto foi assinado a 16/05/2013 (início previsto a 1/03/2012 na candidatura) foi possível apenas completar as atividades 1- Estudos preliminares e 2- Especificações técnicas. Estão a decorrer os trabalhos referentes à atividade 3- Desenvolvimento. Houve várias Reuniões entre técnicos da TEKEVER e do LNEG neste período e está a ser preparado o Relatório intercalar do Projeto até final de Dezembro de 2013.

Acções Previstas : Os parceiros no Projeto irão solicitar no princípio de 2014 a recalendarização do Projeto, atendendo ao atraso verificado na sua aprovação para financiamento, estando a ser elaborado o Plano de Contingência onde se prevê a continuação das atividades previstas no Projeto até ao final de Fevereiro de 2015.

Projeto: 110220 **Sigla:** CA-RES II **Nome:** Second Concerted Action supporting the transposition and implementation of Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : ANTÓNIO LUIZ MOURA JOYCE
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - Intelligent Energy - Europe (IEE)
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição : Acção Concertada para a implementação da Directiva das Energias Renováveis.

Prev.-Início : 01-08-2013 Prev.-Fim : 31-07-2016
Início : 01-08-2013 Fim :

Equipa de projeto

001211 - António Luiz Moura Joyce

Projeto: 110451_011101 **Sigla:** SIMBIOALGA **Nome:** Nova abordagem simbiótica para a produção integrada e verdadeiramente sustentável de microalgas dirigida para uma plataforma de biorrefinaria

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : ALBERTO JOSÉ DELGADO DOS REIS
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-03-2011 Prev.-Fim : 28-02-2014
Início : 01-03-2011 Fim : 31-08-2014

Equipa de projeto

001198 - Maria Teresa Carreiro Santos Chambino

Projeto: 130216_011101 **Sigla:** R&Dialogue **Nome:** Research and Civil Society Dialogue towards a low-carbon society

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : DULCE HELENA FERREIRA GARCIA ROSEIRO BOAVIDA
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-06-2012 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-06-2012 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

000348 - João Augusto Farinha Mendes

Áreas de Competência

Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia
Análise Energética - Análise e Apoio à Decisão de Políticas Energéticas

Projeto: 160404 **Sigla:** IPFN **Nome:** PLASMA FACING MATERIALS

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : JOSÉ BRITO CORREIA
Estado : Em Curso
Prev.-Início : Prev.-Fim :
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Início : 01-01-2009 Fim : 31-12-2013
Descrição : Fabrico de materiais PM de CuCrZr para painéis em contacto com plasma.

Equipa de projeto

001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida
001243 - Nobumitsu Shohoji
001369 - José Brito Correia

Memória descritiva

Objectivos: O objectivo principal do projecto, conforme apresentado na call é fabricar materiais para o primeiro painel em contacto com plasma no ITER, em que não haja crescimento exagerado do grão, fragilizando o material (problema que foi detectado com os materiais convencionais), através da utilização da liga de CuCrZr partindo de pós e consolidando com prensagem isostática a quente (HIP).

Plano:1- Plano de qualidade.
2- Caracterização.
3- Ensaios experimentais.

Entidades Participantes:
23511 - IST - Instituto Superior Técnico (Parceiro)

Metas para 2013

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #2
Acções Previstas : Publicados 2 artigos ISI

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Produção e caracterização de compósitos W-Ta; Cu-C; WC-Ta.

Semestral - 1S 08 - Publicações #2
Descrição : Publicação de artigos ISI/Journal of Nuclear Materials 442 (2013) S173/Journal of Nuclear Materials 432 (2013) 482.

Semestral - 2S 08 - Publicações #3
Descrição : Publicação de artigos ISI/Journal of Nuclear Materials 442 (2013) 69/Journal of Nuclear Materials 438, Supplement S1032/Journal of Nuclear Materials 442 (2013) S251.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 160408 **Sigla:** DiFusion **Nome:** Dispersõs de Diamante em Metais Nanoestruturados: Novos Materiais para Reactores de Fusão

Director : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : JOSÉ BRITO CORREIA
Estado : Concluído com situações pendentes
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Dispersões de Diamante em Metais Nanoestruturados: Novos Materiais para Reactores de Fusão

Prev.-Início : 01-02-2010 Prev.-Fim : 31-07-2012
Início : 01-02-2010 Fim : 31-05-2013

Equipa de projeto

001369 - José Brito Correia
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes Almeida
001126 - Isabel Maria Potes Mira Murteira
001684 - José Luís Marques Esperto
002061 - João Manuel Gregório Mascarenhas
000616 - Mário Jorge Santos Araújo Melo
001751 - Carlos Manuel Ferreira Martins
001130 - Mário José Gonçalves dos Santos
001524 - Fernando Almeida Costa Oliveira
001264 - Maria Lúcia Custódio Santos
001243 - Nobumitsu Shohoji

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/CTM/100163/2008 - DiFusion

Sumário: O projecto DiFusion é um projecto FCT sobre Dispersões de diamante em metais nanoestruturados.Novos materiais para reactores de fusão.

Objectivos: Desenvolvimento de dispersões de diamante em metais nanoestruturados criando novos materiais para reactores de fusão.

Plano: 1- Síntese de materiais por "Mechanical Alloying".
2- Caracterização de pós nanoestruturados.

Metas para 2013

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #2
Acções Previstas : Publicados 2 artigos ISI

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Produção e caracterização de compósitos W-Ta; Cu-C; WC-Ta.

Semestral - 1S 08 - Publicações #2
Descrição : Publicação de artigos ISI/Journal of Nuclear Materials 442 (2013) S173/Journal of Nuclear Materials 432 (2013) 482.

Semestral - 2S 08 - Publicações #3
Descrição : Publicação de artigos ISI/Journal of Nuclear Materials 442 (2013) 69/Journal of Nuclear Materials 438, Supplement S1032/Journal of Nuclear Materials 442 (2013) S251.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 170614 **Sigla**: REDECOR **Nome:** Rede Temática do Sobreiro e da Cortiça

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : LUÍS MANUEL COSTA CABRAL GIL
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PRODER
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Desenvolvimento da Rede Temática do Sobreiro e da Cortiça.

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2010 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001422 - Luís Manuel Costa Cabral Gil
001914 - Paulo José Cortiço da Silva
001619 - Maria Clotilde Rito Antunes
000616 - Mário Jorge Santos Araújo Melo
001751 - Carlos Manuel Ferreira Martins

Memória descritiva

Candidatura: 020308015039 NIFAP 007498275 Programa: PRODER Medida: Formação e Informação Especializada

Sumário: Projecto REDECOR inserido no objectivo de aumento da competitividades dos sectores agrícola e florestal, Medida 4.2 do PRODER, Acção 4.2.2 "Redes Temáticas de informação e divulgação".
Decorre de 01 Janeiro de 2010 a 31 de Dezembro de 2014.

Objectivos: Incentivar o aparecimento de redes de tratamento e difusão da informação técnica e científica disseminada por várias instituições de forma a optimizar a sua transferência junto de potenciais interessados.

Plano: 1- Recolha, tratamento e divulgação da informação.
2- Definição e pré-projecto do portal.
3- Desenvolvimento tecnológico e gestão do portal.
4- Avaliação do impacto do projeto nos parceiros e no sector.

Resultados: Esta acção visa promover a cooperação entre o tecido empresarial, através das suas associações e cooperativas, centros tecnológicos, instituições de I&D, escolas técnicas, universidades, laboratórios ou outras entidades públicas, através da criação de redes adequadas e capacitadas para responder às necessidades dos sectores.

Observações: Parceiros não encontrados e a introduzir:
- EURONATURA Centro para o Direito Ambiental e...
- Confraria do Sobreiro e da Cortiça.
- ISA-Instituto Superior de Agronomia.
- IMMAS-Instituto de Materiais, Manutenção...

Entidades Participantes :
17269 - Município de Coruche - Câmara Municipal de Coruche (Parceiro)
14361 - Centro Tecnol. da Cortiça (Líder Consórcio)
24444 – INRB - Inst. Nacional de Recursos Biológicos, I. P (Parceiro)
13752 - IST - Instituto Superior Técnico (Parceiro)

Metas para 2013

Anual - B.2-Congressos Científicos Nacionais #1
Descrição : Congresso Energias Renováveis Ambiente Eficiência Energética.
Acções Previstas : cancelada participação

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : 1st International Congresson Bioenergy.
Acções Previstas : realizada participação

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1

Descrição : 17th Int. Conf. on Composite Structures.
Acções Previstas : cancelada participação

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : 2nd Int. conf. Wastes 2013.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : 4th Int. Conf. Integrity Reliability Failure.
Acções Previstas : cancelada participação

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : 2nd Int Conf. Materials for Energy.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : 8th Conf Sustainable Development Energy Water Environment Systems.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Biogas World 2013 Berlin.
Acções Previstas : cancelada participação

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Materials 2013, Coimbra.
Acções Previstas : realizada participação

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : CIIEM 2013, Lisboa.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : !st Int, Cong. Bioenergy, Portalegre.
Acções Previstas : realizada participação

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Euromat 2013, Sevilha.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : 2nd Int. Cong. Wastes 2013, Braga.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : EU BC&E 2013, Copenhaga.
Acções Previstas : cancelada participação

Resultados de 2013

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : artigo no Materials Science Forum.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Comunicação Materiais 2012, Coimbra.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Comunicação no 1 Enc. Anual Indústria, História, Património.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Comunicação no III Forum das Energias Renováveis, Moura.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Comunicação no 1 st Int. Cong. On Bioenergy, Portalegre.

Semestral - 1S 08 - Publicações #0
Descrição : Materials Science Forum, Vols. 730-732, 0. 395-400.

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #3
Descrição : Seminário HR Strategy for researchers, Mutual leraning Seminar; Webinar ISES; Curso Liderança e Coaching.

Semestral - 2S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Seminário "HR strategy for researchers, Mutual Learning Seminar".

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : "Cork wastes as energy sources", 2nd International Conference WASTES 2013, Braga.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : 1º Encontro Ibérico sobre Decisões de Localização e Estratégias Empresariais no Setor da Cortiça (Mesa Redonda), ISEG, Lisboa.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Envio de mensagens com informação aos membros da REDECOR.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 270220_014103 **Sigla:** FORMAR **Nome:** Formação profissional em sustentabilidade aplicada à manutenção e reabilitação de edifícios

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : ANA PAULA TAVARES CAMPOS O. DUARTE
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - LEORNARDO DA VINCI
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-10-2013 Fim : 30-09-2016

Equipa de projeto

001211 - António Luiz Moura Joyce

Projeto: 311012-011101 **Sigla:** SGA **Nome:** Sistema de Gestão para a Acreditação

Diretor : MARIA JOÃO PETRONILO CARVALHO
Responsável : MARIA JOÃO PETRONILO CARVALHO
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2000 Fim : 31-12-2020

Equipa de projeto

001910 - Maria Rosário Pitti Fialho
001198 - Maria Teresa Carreiro Santos Chambino
001577 - João Carlos Teixeira Rodrigues
002326 - Jorge Manuel Resende Vieira Facão
001914 - Paulo José Cortiço da Silva

Memória descritiva

Sumário: Actividades relativas à Acreditação do Laboratório de Energia Solar.

Objectivos: Manutenção da Acreditação do Laboratório de Energia Solar pelo IPAC de acordo com a Norma NP EN ISO/IEC 17025:2005

Plano: - Realização de Auditoria Interna
- Realização de Auditoria externas
- Realização de Calibrações Externas

- Realização de Calibrações Internas
- Realização de acções de formação Interna
- Participação em acções de Formação Externas
- Participação nas actividades de estabelecimento da rede de laboratórios Acreditados do LEN

Resultados: - Manutenção da Acreditação do LES
- Estabelecimento da rede de Laboratórios Acreditados do LEN

Metas para 2013

- O-Outros #1
Descrição : Manutenção da Acreditação do Laboratório de Energia Solar
Acções Previstas : Auditoria Externa – IPAC

- O-Outros #1
Descrição : Calibrações externas
Acções Previstas : Elaboração do plano de calibrações externas do LES

- O-Outros #1
Descrição : Calibrações Internas
Acções Previstas : Elaboração do plano de calibrações internas do LES.

Resultados de 2013

- 05 - Outros #1
Descrição : Auditoria Externa realizada em 1.07.2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Cumprido o plano de calibrações internas do 1º Semestre.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Cumprido o plano de calibrações externas do 1º Semestre.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Cumprido o plano de calibrações internas do 2º Semestre.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Cumprido o plano de calibrações externas do 2º Semestre.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica

Projeto: 311014 **Sigla:** ATT_MpE **Nome:** ATT Materiais para a Energia

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : MÁRIO JOSÉ GONÇALVES DOS SANTOS
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Assistência Técnica e Tecnológica de Materiais para a Energia.

Prev.-Início : 01-01-2014 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2014 Fim : 31-12-2014

Memória descritiva

Site: ATT_MpE

Sumário: O ATT_MpE é um Centro de Custos da UES no domínio dos Materiais para a Energia destinado à Assistência Técnica, Tecnológica e Científica a Empresas, Entidades, Instituições e pessoas individuais.

Objectivos: O ATT_MpE da UES tem como principal objectivo a prestação de serviços de assistência técnica, tecnológica e científica nas diversas áreas de ciência e da engenharia de materiais para a energia.

Plano:1- Plano de trabalho de acordo com as solicitações, os objectivos e os resultados pretendidos.
2- Organização, preparação e optimização dos meios necessários e selecção dos recursos humanos da UES ou de unidades complementares.
3- Manter e garantir a qualificação e os conhecimentos dos recursos humanos afectos aos materiais para a energia.
4- Manutenção dos meios nos domínios dos materiais para a energia.

Resultados:1- Resultados que contribuam para a qualidade e a confiança nas actividades da UES.
2- Resultados em função do material, da amostra, dos meios utilizados, da análise e dos ensaios realizados.
3- Preparação e execução de acordo com normas, procedimentos e especificações nacionais e internacionais.
4- Garantia de eficiência, qualidade e confiança nos ensaios e nas respostas, bem como nos resultados, com resposta em tempo útil e com custos adequados.

Observações: Apoio Técnico e Tecnológico de Materiais para a Energia da UES.

Metas para 2013

Semestral - 1S C-Relatórios #2
Descrição : Prestação de serviço a realizar pela Bolseira Eng.ª Vanessa Livramento entre 01 de Janeiro e 30 de Junho de 2013 de acordo com o "agreement" e o "work plan" acordado entre a Crystalsol OÜ e o LNEG.
Acções Previstas : 1 Relatório de progresso em Abril de 2013.
1 Relatório final em Junho de 2013

Semestral - 2S C-Relatórios #0
Descrição : Assistência técnico-tecnológica externa dependendo dos pedidos e solicitações nas diversas áreas de intervenção, como a experimentação, a análise, a avaliação ou os pareceres.

Semestral - 2S C-Relatórios #15
Descrição : Assistência técnico-tecnológica interna sendo previstas diversas actividades nos Projectos do LNEG, cujos relatórios serão da responsabilidade dos colegas, que realizarem os trabalhos e tarefas.

Semestral - 2S C-Relatórios #3
Descrição : Assistência técnica-tecnológica de manutenção dos meios em funcionamento dos laboratórios de metalografia e microscopia óptica, de microscopia electrónica de varrimento e de análise térmica diferencial, prevendo-se algumas substituições, alterações e instalações dos meios.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Trabalhos laboratoriais de preparação, lavagem, secagem e avaliação de pós de CZTS a realizar pela Bolseira Eng.ª Vanessa Livramento no âmbito do "agreement" e do work plan" acordado entre a Crystalsol OÜ e o LNEG.

Trimestral - 1T 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório sumário de execução de 2 meses da Bolsa da Eng.ª Vanessa Livramento, que rescindiu a bolsa a partir de 1 de Março (JBC).

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório de avaliação de materiais arqueológicos por meio de SEM para a DGPC: M.A. Barreiros, T. Marcelo: “Análise por SEM/EDS de amostras metálicas”, solicitado pelo Instituto dos Museus e da Conservação, Maio 2013.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Prestação de Serviços à CRYSTALSOL, Tallinn, Estónia, Projecto Contratado Nº. RD3722, "Contract for cooperation in a special field of CZTS powders - SUPPORT SPECIAL PREPARATION OF CZTS POWDERS" (JBC).

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Não tendo havido solicitações externas não foram realizados quaisquer estudos e trabalhos laboratoriais.

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Acção de aquisição de novos conhecimentos e novas competências no âmbito da assistência ao SEM (microscópio electrónico de varrimento) por parte da nova empresa, FEI- Holanda, que passou a ser o representante e a responsável pela sua manutenção.

Semestral - 2S 05 - Outros #15
Descrição : Acções e actividades conducentes à manutenção dos meios, acessórios e consumíveis necessários aos laboratórios de metalografia e microscopia óptica, de microscopia electrónica de varrimento e de análise térmica diferencial.

Semestral - 2S 02 - Formação concedida #0
Descrição : Não foi possível fazer formação concedida em microscopia electrónica de varrimento devido a diversas avarias de componentes, associados ao atraso na realização do novo contrato de manutenção do SEM à FEI-Holanda.

Semestral - 2S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Realização de formação interna em análise diferencial térmica.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #10
Descrição : Actividades internas de metalografia e microscopia óptica.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #30
Descrição : Actividades internas ligadas a Projectos com observação e análise química de amostras por microscopia electrónica de varrimento.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #9
Descrição : Actividades internas ligadas a Projectos com a realização de revestimentos para microscopia electrónica de varrimento.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Realização de ensaios experimentais de material-protótipo para a energia.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : M. A. Barreiros, T. Marcelo: "Estudos por SEM-EDS de torques, braceletes e arrecadas" in Ourivesaria pré-histórica do Ocidente Peninsular Atlântico. Compreender para Preservar, Editores: Maria Filomena Guerra e Isabel Tissot, Financiamento FCT, ISBN 978-989-20-4470 (2013).

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Artigos em Revistas de C&T Internacionais:
Tissot, M. Tissot, M. Manso, L.C. Alves, M.A. Barreiros, T. Marcelo, M.L. Carvalho, V. Corregidor, M.F. Guerra, The Earrings of Pancas Treasure: analytical study by X-ray based techniques – a first approach, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms 306 (2013), 236-240. DOI: 10.1016/j.nimb.2012.11.054.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Comunicações em encontros técnico-científicos Nacionais: M.A. Barreiros e T. Marcelo, "Análises físico-químicas de ourivesaria pré-histórica: aplicação à Sala do Tesouro do Museu Nacional de Arqueologia - Estudos por SEM-EDS de torques, braceletes e arrecadas", comunicação oral, Projecto AuCORRE Workshop 2013 - O trabalho do metal. Compreender para preservar. Museu Nacional de Arqueologia, Lisboa, 17 e 18 de Junho de 2013.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 320107 **Sigla:** FORMAÇÃO EM SOLAR TÉRMICO **Nome:** FORMAÇÃO EM SOLAR TÉRMICO

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Estado : Em Curso
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T

Prev.-Início : 01-01-2012 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2007 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001304 - António José Gonçalves Brás Gano
001960 - David Pereira Loureiro
000616 - Mário Jorge Santos Araújo Melo

Memória descritiva

Sumário: Realização de cursos de formação teóricos e práticos na área do solar térmico para aplicações de produção de águas quentes sanitárias (AQS). São cursos presenciais com duração variável, a realizar nas instalações do LNEG ou em qualquer parte do País sob a forma de contrato com empresa local organizadora.

Objectivos: Apoiar as politicas publicas que visam o aumento da eficiência energética nacional, o cumprimento dos compromissos internacionais (Quioto) e europeus ("20.20.20"), através de uma maior e melhor utilização do recurso da energia solar em aplicações térmicas.

Plano: Realização de cursos sobre sistemas solares térmicos direccionados a:
- Instaladores que visam a obtenção do CAP, exigido pelo RCCTE.
- Instaladores que visam a renovação do CAP, exigido pelo RCCTE.
- Projectistas com formação superior.

Resultados: Aumentar o conhecimento da tecnologia entre a comunidade técnica a nível superior que lhe permita o dimensionamento correcto dos sistemas.
Dar formação a instaladores por forma a aumentar a qualidade geral dos sistemas instalados no nosso País, única forma de contribuição efectiva para o balanço energético nacional.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica

Projeto: 320111 **Sigla:** MIEEA **Nome:** CURSO DE MESTRADO INTEGRADO EM ENGENHARIA DA ENERGIA E AMBIENTE

Diretor : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Responsável : JOÃO AUGUSTO FARINHA MENDES
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - Colaboração Bilateral
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição : MEEIA - Curso de Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e Ambiente da FCUL.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2007 Fim : 31-12-2015

Memória descritiva

Sumário: Contrato entre o LNEG e a FCUL visando a implementação de um Mestrado Integrado em Engenharia da Energia e Ambiente na FCUL, que visa a definição do Plano do Mestrado e o leccionamento de algumas das disciplinas por investigadores do LNEG.

Objectivos: Participação no curso de mestrado integrado em energia e ambiente promovido pela Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Plano: Lecionar os módulos de energia onde existe intervenção de formadores do LNEG.
As aulas destes módulos são dadas nas instalações da FCUL.
Participar nas reuniões de curso e na avaliação dos alunos.

Resultados: Oferta de um novo mestrado em energias renováveis e ambiente contribuindo para a divulgação e promoção destas tecnologias na comunidade científica e técnica nacional.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Solar Térmica
Análise Energética - Modelação de Sistemas Energéticos e Redes Inteligentes
Sistemas de Produção de Energia - Oceanos

UNIDADE DE BIOENERGIA
(UB)

A **Unidade de Bioenergia** desenvolve a sua atividade na área temática das bioenergias, na produção de biocombustíveis e biomateriais e das biorrefinarias de biomassa, com vista à diversificação das fontes energéticas, competindo-lhe:

a) Promover e desenvolver estudos nas áreas da bioenergia e bioeconomia, nomeadamente em biocombustíveis e biomassa.

b) Realizar I&D&I para a utilização de fontes renováveis de biomassa para biocombustíveis e biomateriais.

c) Realizar I&D&I para o desenvolvimento de tecnologias biológicas com microalgas para sequestro de carbono e produção de bioenergia.

d) Realizar I&D&I em sistemas de produção e purificação de biogás e biometano, incluindo valorização energética de efluentes domésticos e industriais.

e) Realizar I&D&I para o desenvolvimento e demonstração de conceitos economicamente viáveis de biorrefinarias sustentáveis.

f) Realizar prestação de serviços ao exterior na caracterização de combustíveis e biocombustíveis e na valorização e sustentabilidade de recursos de âmbito laboratorial.

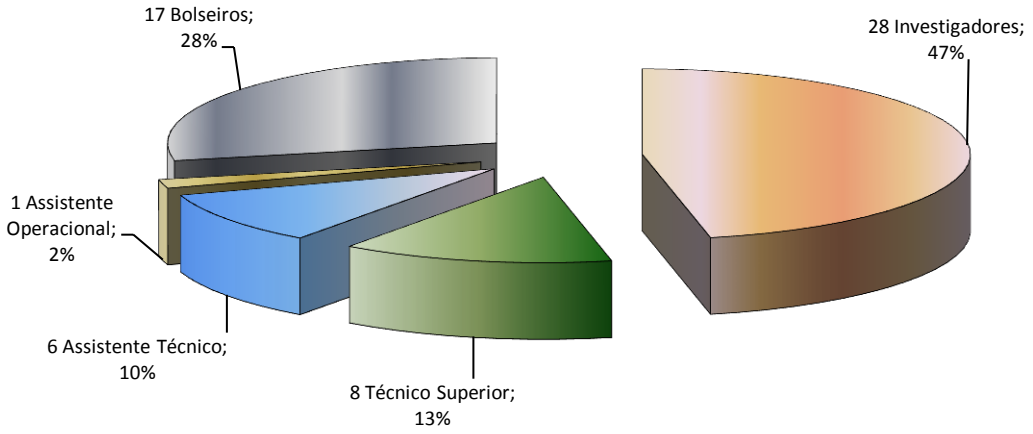
g) Promover a contratualização de parcerias público-privadas para consultadoria, apoio técnico e tecnológico e apoio de I&D&I para o desenvolvimento nacional da bioeconomia.

h) Realizar estudos de avaliação das várias componentes do recurso biomassa e previsão dos diferentes potenciais endógenos.

i) Apoiar o Estado nas políticas públicas na área da sustentabilidade da produção de biocombustíveis, biolíquidos e biomassa.

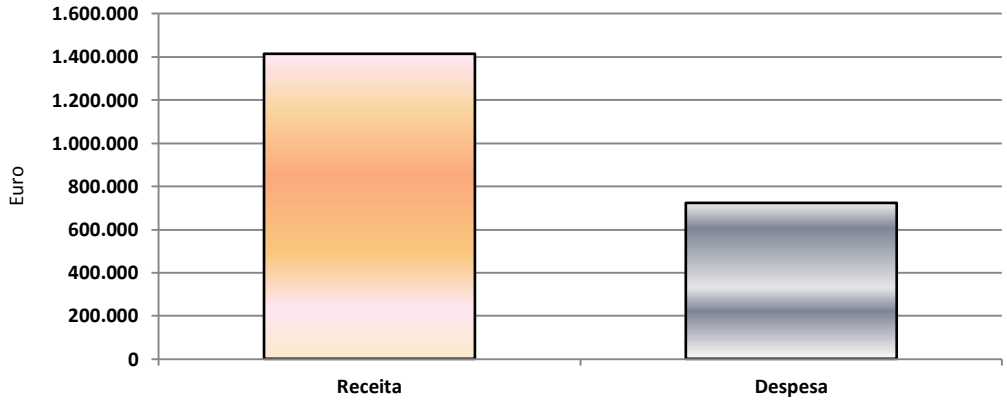
j) Realizar formação avançada na área da sustentabilidade da produção de biocombustíveis, biolíquidos e biomassa.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG)



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
110140_014104 - SUSMILK - Re-design of the dairy industry for sustainable milk processing	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110220_014104 - CA-RES II - Second Concerted Action supporting the transposition and implementation of Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC	Outras Atividades de C&T
110413 - NTBiodiesel - Desenvolvimento de novas tecnologias de produção de biodiesel	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110442 - RefinOlea - RefinOlea: Valorização integrada de resíduos da extração de azeite	Assistência Técnica e Tecnológica
110444 - SIADEB - Sociedade Ibero-americana para o Desenvolvimento das Biorrefinarias	Outras Atividades de C&T
110445 - PROETHANOL2G - Integration of Biology and Engineering into an Economical and Energy Efficient 2G Bioethanol Biorefinery	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110448 - ECS - Entidade Coordenadora do Cumprimento dos Critérios de Sustentabilidade dos Biocombustíveis	Outras Atividades de C&T
110449 - BIOFFA - Produção de biocombustíveis por (trans)esterificação e hidrogenação de resíduos com elevado teor de ácidos gordos livres	IDT / Investigação Científica
110450 - Carbon4Desulf - Carbon4Desulf – Estudos fisiológicos e genéticos da assimilação da fonte de carbono em Gordonia alkanivorans estirpe 1B no processo de biodessulfurização de combustíveis fósseis	IDT / Investigação Científica
110451 - SIMBIOALGA - Nova abordagem simbiótica para a produção integrada e verdadeiramente sustentável de microalgas dirigida para uma plataforma de biorrefinaria	IDT / Investigação Científica
110452 - BIOPEPTIDES - Biopreservação de Fermentações Etanólicas: atividade antimicrobiana, propriedades bioquímicas e caracterização molecular de péptidos de leveduras	IDT / Investigação Científica
110453 - FRUCTOFILIA - Melhoramento da fermentação de fructose por estirpes industriais de Saccharomyces cerevisiae	IDT / Investigação Científica
110455 - MEDOLICO - Mediterranean Cooperation in the Treatment and Valorization of Olive Mill Wastewater	IDT / Investigação Científica
110456 - Products from lignocellulose - Development of a process for the utilization both the carbohydrate and the lignin conten from lignocellulosic materials of annual plants for the production of valuable products	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110457 - WW-SIP - From Urban Wastewater Treatment Plant	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

PROJETO	TIPO
to Self Sustainable Integrated Platform for Wastewater Refinement	
110458 - Carofuel - Novo processo de produção sustentável de biodiesel: a biorefinaria da levedura Rhodotorula glutinis como fonte de biodiesel, biogás e carotenoides	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110460 - SSAD - Desconstrução de Biomassa utilizando Super-ácidos Sólidos	IDT / Investigação Científica
110461 - SI3A - Sociedade Ibero-Americana de Algologia Aplicada	Outras Atividades de C&T
110465 - DEMA - Direct Ethanol from MicroAlgae	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110466 - ESIBITS - Avaliação de sustentabilidade da produção industrial de biohidrogénio a partir de microalgas, e integração em sistemas de transporte de táxi/autocarro	IDT / Investigação Científica
110467 - BioSustain - Mobilidade Sustentável: Perspetivas para o futuro da produção de biocombustíveis	IDT / Investigação Científica
110468 - PVE - Pesquisador Visitante Especial	IDT / Investigação Científica
110469 - Green Metrics - “Green metrics” em bioenergia	IDT / Investigação Científica
110470 - PS4Sugar - Valorização de Lamas do Grupo Portucel Soporcel: Biorrefinaria 2G/Plataforma do Açúcar	Assistência Técnica e Tecnológica
110471 - GR3 - Grass as a Green Gas Resource: Energy from landscapes by promoting the use of grass residues as a renewable energy resource	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110472 - SecMILHO - Aproveitamento do carolo e/ou palha do milho como fonte de energia dos secadores de milho	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110473 - PS4Ethanol - Avaliação técnico-económica da conversão das lamas primárias do Grupo Portucel Soporcel em bioetanol para desenvolvimento de uma instalação piloto	Assistência Técnica e Tecnológica
110474 - BioBlocks - Conceção de produtos de base biológica como percursores para a bioindústria de síntese química e de biomateriais a partir de fontes renováveis lenhocelulósicas	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
130215_0141041 - BiomAshTech - Impactos da cinza durante a conversão termoquímica de biomassa	IDT / Investigação Científica
130216_011102 - R&Dialogue - Research and Civil Society Dialogue towards a low-carbon society	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
150819 - RXLEN - Identificação de elementos e de constituintes cristalinos de instalações existentes em instalações de produção de energia elétrica	Assistência Técnica e Tecnológica
270310 - ADeLab - Avaliação de desempenho de laboratórios	Assistência Técnica e Tecnológica
290202 - SANEST - Monitorização Ambiental do emissário da Guia	Assistência Técnica e Tecnológica

PROJETO	TIPO
311003 - LBA_A - Prestação de Serviços	Assistência Técnica e Tecnológica
311011 - LBA_B - Caracterização de Combustíveis	Assistência Técnica e Tecnológica
311012 - SGA - Sistema de Gestão para a Acreditação	Atividades Internas de Apoio

Projeto: 110140_014104 **Sigla:** SUSMILK **Nome:** Re-design of the dairy industry for sustainable milk processing

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: CÉSAR SIMÕES DA FONSECA
Estado: Em Curso
Início: 01-11-2013Fim: 31-10-2016
Financiado: SIM - FP7 - Europeu
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Equipa de projeto

002324 - César Simões da Fonseca
001555 - Santino Eugénio Di Berardino
002323 - Cristina Sofia Torres de Matos
002034 - Maria Helena Whitton Terra Soares Albergaria

Áreas de competência

Eficiência Energética - EcoDesign (produtos, processos)
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110220_014104 **Sigla:** CA-RES II **Nome** : Second Concerted Action supporting the transposition and implementation of Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC.

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: ANTÓNIO LUIZ MOURA JOYCE
Estado: Em Curso
Prev.-Início: 01-08-2013Prev.-Fim: 31-07-2016
Início: 01-08-2013 Fim:
Financiado: SIM - Intelligent Energy - Europe (IEE)
Tipo: 4 - Outras Atividades de C&T
Descrição: Ação Concertada para a implementação da Diretiva das Energias Renováveis

Equipa de projeto

001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio

Resultados de 2013

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número: 1
Descrição: Participação nas reuniões do GT Biocombustíveis e do GT Biomassa, realizada em Malta de 19-21 Nov.

Projeto: 110413 **Sigla:** NTBiodiesel **Nome:** Desenvolvimento de novas tecnologias de produção de biodiesel

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: ANA CRISTINA RAMOS DE OLIVEIRA JUSTINO
Estado: Em Curso
Início: 01-01-2007 Fim:
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição: Desenvolvimento de novas tecnologias de produção de biodiesel.

Equipa de projeto

001675 - Ana Cristina Ramos de Oliveira Justino
001677 - Paula Cristina Lima Varela Passarinho
001847 - Graça Maria Gomes Conceição
001848 - Natércia Maria Morais Sousa Santos

Memória descritiva

Objetivos: Adaptação da tecnologia de produção de biodiesel aplicada a matérias-primas de composição química diversa dos óleos vegetais usualmente utilizados. Prestação de serviços sem contrato e I&D de novas tecnologias.

Entidades Participantes:
23425 - APED - Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição (Cliente)

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110442 **Sigla:** RefinOlea **Nome**: RefinOlea: Valorização integrada de resíduos da extração de azeite

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: LUÍS JORGE ABREU CHORAO DE QUELHAS DUARTE
Estado: Em Curso
Tipo: 3 - Assistência Técnica e Tecnológica

Prev.-Início: Prev.- Fim: 31-01-2013
Início: 04-01-2010 Fim: 31-12-2014

Equipa de projeto

001664 - Maria Céu da Silva Paciência e Melo Penedo
001789 - Maria Luísa Nunes Ostra Bivar Weinholtz Roseiro
001969 - Florbela Oliveira Carvalheiro Amaro
002327 - Rafal Marcin Bogel Lukasik
001777 - Luís Jorge Abreu Chorão de Quelhas Duarte

Memória descritiva

Candidatura: 5450

Programa: Programa Operacional Fatores de Competitividade
Medida: Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento

Sumário: O bagaço de azeitona após a extração é constituído por um material maioritariamente lenhocelulósico, com potencial para ser integrado numa cadeia de valorização dentro do conceito de biorrefinaria. Para além disso, este material poderá incluir outros componentes de valor acrescentado que importará identificar. O presente projeto pretende avaliar possibilidades de valorização da biomassa disponível na unidade industrial da UCASUL e estudar a sua implementação de forma técnica e economicamente viável.
Pretende-se, numa fase inicial, fazer a caracterização química da biomassa, tendo em vista o seu processamento de uma forma rentável, assim como, a identificação e recuperação de componentes minoritários de elevado valor acrescentado. É pretendido, tanto o desenvolvimento de novos processos que permitam a valorização do material disponível tendo em conta as suas características particulares, como a implementação de processos conhecidos que sejam considerados adequados, tendo a produção de etanol como processo central e estruturante.
São propostos os seguintes objetivos gerais:
• Caracterização química de matérias-primas/resíduos disponíveis para valorização;
• Identificação de métodos de pré-tratamento e fracionamento da biomassa conhecidos na técnica ou desenvolvidos no projeto, adequados a diferentes linhas de valorização;

• Ensaio das possibilidades de conversão da biomassa de acordo com quatro frações principais, extrativos, celulose, hemicelulose e lenhina, utilizando processos bioquímicos e/ou termoquímicos, conhecidos na técnica ou a desenvolver durante a execução do projeto;
• Testes à escala piloto de processos desenvolvidos pelo consórcio, identificados como adequados.
No final do projeto deverão estar identificadas as linhas de produtos economicamente viáveis para o contexto da empresa líder do consórcio e deverão estar delineados/implementados os processos da sua obtenção, de uma forma integrada na atividade económica desenvolvida.

Objetivos: Pretende-se conhecer a composição da matéria-prima inicial, o bagaço de azeitona, tal como está disponível no início do processo na fábrica. Nesta tarefa será também dado particular destaque aos extrativos, nomeadamente a compostos potencialmente bioativos, que poderão ser, eventualmente, afetados negativamente pelo processo de extração do óleo do bagaço de azeitona e que, para os quais, poderá ser necessário considerar o seu isolamento prévio. Será também realizada a análise dos componentes poliméricos. O bagaço, após ter sido submetido ao processo industrial de emoção do óleo, será novamente analisado em termos dos extrativos e da sua composição em celulose, hemicelulose e lenhina. O projeto pretende avaliar processos químicos e bioquímicos de valorização das frações poliméricas cujos produtos e resíduos deverão, também, ser alvo de caracterização. Serão consideradas três atividades dentro desta linha:
- Caracterização dos extrativos do bagaço antes do processamento industrial;
- Caracterização do bagaço, pós-processamento, em termos de extrativos, celulose, hemicelulose e lenhina
- Caracterização dos produtos dos diferentes processos a testar.
Serão estudados processos de pré-tratamento, no sentido de determinar as possibilidades, quer de valorização direta em produtos de valor acrescentado, quer da sua utilização subsequente em processos enzimáticos. Será dada particular atenção aos processos hidrotérmicos, nomeadamente de auto-hidrólise, atualmente considerados os mais adequados neste contexto. Pretende-se desenvolver um protótipo à escala piloto que procurará transpor os resultados de pré-tratamento, obtidos a nível laboratorial, para o contexto industrial. Será dada atenção a processos de isolamento de compostos de interesse e à remoção de inibidores de eventuais processos a jusante utilizando tecnologias limpas e energeticamente eficientes, tal como as tecnologias de membranas. A produção de etanol de 2ª geração e/ou outros produtos de valor acrescentado a partir das hemiceluloses e da celulose, utilizando processos bioquímicos, será alvo de estudo no presente projeto, integrando o estado da técnica atual e procurando desenvolver soluções adequadas ao contexto em que se insere. Será dada particular atenção à valorização da hemicelulose (oligossacáridos e bioconversão dos hidrolisados ricos em pentoses - produção de xilitol e outros produtos de interesse industrial). O desenvolvimento de tecnologias de separação dos produtos obtidos através dos processos anteriores, será, igualmente, objeto de estudo, com particular incidência no isolamento de etanol por evaporação.

Plano:
- Estudo de métodos de pré-tratamento para fracionamento seletivo da biomassa;
- Desenvolvimento de um protótipo de pré-tratamento à escala piloto;
- Aplicação de processos de membranas ao isolamento de produtos e à remoção de inibidores dos processos Fermentativos;
- Estudo de processos de conversão de hemicelulose e celulose em etanol;
- Estudo de processos de conversão de hidrolisados ricos em pentoses em xilitol e outros produtos de interesse industrial;
- Desenvolvimento de tecnologias de membranas para o isolamento de produtos da conversão bioquímica.

Resultados: Em termos da empresa e do sector de atividade em que se insere, uma eventual a abertura do leque de produtos poderá ser um contraponto à sazonalidade da produção e à dependência de um único produto.
Os resultados a obter pelo projeto poderão ser determinantes na definição da estratégia futura da empresa industrial. Poderá ser considerada a implementação dos avanços do projeto na empresa a nível industrial ou poderá ser também considerada a criação de uma empresa spin-off do projeto por iniciativa de ambos os promotores.

Entidades Participantes:
24451 - CEBAL (Elemento Consórcio)
24374 - UCASUL (Líder Consórcio)

Metas para 2013

- D- Org. Seminários e Conferências. Número: 1
Descrição: Congresso Internacional sobre a valorização de Pentoses derivadas da Biomassa.

- A- Publicações. Número: 1
Descrição: Submissão de artigo a revista Internacional.

- B.1-Congressos Científicos Internacionais.Número:1
Descrição: Submissão de comunicação.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 02 - Formação concedida. Número:1
Descrição: 2. Mafalda Rosa Viegas. 2013. "Avaliação de métodos de pré-tratamento na gasificação da biomassa". Tese de Mestrado em

Energia e Bioenergia da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa. Aguarda marcação de provas.

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número: 3
Descrição: Artigos em livros de Proceedings:
Morais, R. C., Duarte, L.C., Lourenço, P.M., Torrado, I., Brás, T., Neves, L., Carvalheiro, F. 2013. Xylitol production using extracted olive pomace hemicellulosic hydrolysate. in Proceedings of 2nd Iberoamerican Congress on Biorefineries. Jaén, Spain. Fernandes, Maria Conceição, Dores, Vânia, Lourenço Pedro M. L, Viegas, Mafalda, Carvalheiro, Florbela, Duarte, Luís C. 2013. Pretreatment of extracted olive pomace for bioethanol production. I – Autohydrolysis.

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número: 1
Descrição: Comunicações Orais em conferências internacionais (por convite).
Duarte, L.C., Carvalheiro, F., Roseiro, L.B., Bogel-Lukasik, R., Lourenço, P., Moniz, P., Silva-Fernandes, T., Branco, P.C., Torrado, I., Gírio, F. 2013. A importância sócio-económica das biorrefinerias. 1st International Congress on Bioenergy (Seminar "Bionergy in movement - Liquid Biofuels). Portalegre, Portugal.

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número: 1
Descrição: Comunicações Orais em conferências internacionais.
- Fernandes, Maria Conceição, Dores, Vânia, Lourenço Pedro M. L, Viegas, Mafalda, Carvalheiro, Florbela, Duarte, Luís C. 2013. Pretreatment of extracted olive pomace for bioethanol production. 2nd Iberoamerican Congress on Biorefineries. Jaén, Spain.

Semestral - 1S 08 – Publicações: Número: 1
Descrição: Artigos em revistas de circulação internacional com arbitragem científica.
-Brás, T., Guerra, V., Torrado, I., Lourenço, P., Carvalheiro, F., Duarte, L.C., Neves, L.A. 2012. Detoxification of hemicellulosic hydrolysates from extracted olive pomace by diananofiltration. Process Biochemistry. Aceite.

Semestral - 1S 05 – Outros: Número: 4
Descrição: Exposições técnico-científicas
- Simpósio Técnico do II Encontro Ibérico do Azeite, que decorreu nos dias 22 e 23 de Fevereiro de 2013,em Abrantes (3 trabalhos).
- Feira de Atividades económicas de Moura

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número: 2
Descrição: Relatório de Progresso nº4
Relatório de Progresso nº5

Anual - 10 - Trabalhos publicados: Número: 1
Descrição: Vencedor do Green Projects Awards 2013 na categoria de Investigação e Desenvolvimento.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais
Recursos Endógenos - Recursos Energéticos

Projeto: 110444 **Sigla:** SIADEB **Nome:** Sociedade Ibero-americana para o Desenvolvimento das Biorrefinarias

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Estado: Em Curso
Tipo: 4 - Outras Atividades de C&T
Descrição: Rede Ibero-americana do programa CYTED.

Prev.-Início: 01-01-2010Prev.-Fim: 31-12-2013
Início: 01-01-2010 Fim: 31-12-2013

Equipa de projeto

001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio
001777 - Luís Jorge Abreu Chorão de Quelhas Duarte
001969 - Florbela Oliveira Carvalheiro Amaro
001255 - Aurora Maria Sousa Ferreira Cardoso

Memória descritiva

Candidatura: Rede 310RT0397 Programa: CYTED Medida: Área 3 - Promoção do desenvolvimento Industrial Site: www.siadeb.org

Sumário: A Rede é financiada diretamente pelo Programa CYTED ao seu Coordenador Internacional: Francisco Gírio (33 000 euros por ano) durante 4 anos e destina-se a despesas com organização e viagens de todos os membros da Rede a reuniões de Coordenação, participação em Seminários, Workshops e Congressos Internacionais no âmbito da promoção das Biorrefinarias em toda a América Latina, Portugal e Espanha.

Objetivos: Promover o desenvolvimento das Biorrefinarias nos Países Ibero-Americanos, por todos os meios ao seu alcance, organizando, patrocinando ou apoiando a realização de congressos, seminários, colóquios, conferências, jornadas ou outras reuniões, de âmbito internacional, nacional, regional ou local, de cursos de pós-graduação, de cursos intensivos ou de quaisquer outras manifestações de carácter científico ou profissional.

Plano: Organização de reuniões de Coordenação em Colômbia (MAIO) e CHILE (NOVEMBRO); Organização de 2 Workshops em Colômbia (MAIO) e CHILE (NOVEMBRO); participação do Coordenador em reunião geral do CYTED em Costa Rica (Outubro);

Resultados: Participação da indústria nos eventos organizados pela rede; Inscrição de pelo menos 25 novos associados em 2011 (empresas e investigadores) na Sociedade SIADEB.

Observações: O financiamento desta Rede é realizado diretamente pelo CYTED ao Coordenador da Rede.

Metas para 2013

Anual - E- Formação Avançada: Número: 1
Descrição: Curso Avançado de Biorrefinarias em Jaen (Espanha)
Ações Previstas: Organização, participação e proferir palestra.

Anual - O- Outros. Número: 1
Descrição: Reunião de Coordenação da Rede SIADEB com todas as entidades da rede (8 países).
Ações Previstas: Presidir à reunião de coordenação.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais. Número 1
Descrição: 2-CIAB: 2º Congresso Iberoamericano de Biorrefinarias, Jaen de 10 a 12 de abril 2013
Ações Previstas: Membro da Comissão Organizadora; participação na Sessão de Abertura e Chairman da Sessão 5.

Resultados de 2013

- 02 - Formação concedida: Número: 1
Descrição: Formador no Curso Avançado de Biorrefinarias, Jaen, Espanha 8 e 9 abril 2013.

- 05 – Outros. Número: 1
Descrição: Participação e Coordenação na reunião da Rede Cyted SIADEB em Jaen, Espanha, 9 abril 2013

- 05 – Outros. Numero: 1
Descrição: Participação como Organizador e membro da Comissão Cientifica do 2-CIAB (2º Congresso Ibero-americano de Biorrefinarias), Jaen, Espanha, 19-12 de abril.

Semestral - 2S 08 – Publicações. Número: 1
Descrição: Relatório Final da Rede Cyted SIADEB.

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número: 1
Descrição: Participação em reunião geral de coordenadores de redes Cyted na Cidade do México e participação em Workshop da ALCUE-NET para a cooperação entre a UE e os LAC.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110445 **Sigla:** PROETHANOL2G **Nome:** Integration of Biology and Engineering into an Economical and Energy Efficient 2G Bioethanol Biorefinery

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: CÉSAR SIMÕES DA FONSECA
Estado: Em Curso Prev.-Início: 01-11-2010 Prev.-Fim: 31-10-2014
Financiado: SIM - FP7 - Europeu Início: 01-11-2010 Fim: 31-10-2014
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Equipa de projeto

011987 - Carla Sofia Rodrigues Ferreira
011999 - André Miguel da Costa Lopes
001779 - Susana Santos Moita Oliveira Marques
001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio
002327 - Rafal Marcin Bogel Lukasik
002324 - César Simões da Fonseca
001817 - Patrícia Maria Brito Madeira Silva Moura

Memória descritiva

Site: www.proethanol2g.org

Sumário: The European Union has set a 10 % mandatory target for the share of renewables (including biofuels) in transportation sector by 2020 in Europe. To achieve this goal sustainable biofuels from lignocellulosic biomass must deploy in Europe very soon since the competition between food vs. energy prevents further (significant) increase on the current first-generation biofuels already in the market. This new generation of biofuels still needs intensive efforts on R&D to fulfill significant GHG reductions in the production chain and to represent an alternative to food-crops derived fuels. Additionally, the use of agricultural residues, industrial or domestic wastes will improve significantly the environmental performance of 2G biofuels. The project will focus on the effective integration and development of advanced technologies through the combined use of Biology and Engineering for the production of second generation (2G) bioethanol, from the most representatives European (wheat straw) and Brazilian (sugarcane bagasse and straw) feedstocks. The research activities will be concentrated in the following areas: i) Feedstock pre-treatment ii) conversion technologies to second generation (2G) bioethanol iii) conversion technologies (using the bioprocess-derived materials) for electricity and other added-value materials iv) full process integration and sustainability assessment The effective combination of pre-treatment, enzymatic hydrolysis and fermentation using adapted and robust strains displaying new phenotype features, is a clear objective of this proposal since is the key to the economic lignocellulosic ethanol production. At the end of the project, we aim to get a meaningful technological process integration of: i) For Europe: energy-efficient production of bioethanol and electricity from 100% of wheat straw ii) For Brazil: energy-efficient production of bioethanol, sugar and electricity from 100% utilization of sugarcane crop, including the parts hitherto.

Objetivos: The project concept aims at the identification of the most cost and energy-efficient fuel biorefinery providing optimal utilization of land through 100% feedstock utilization and providing minimal consumption of fossil energy from field to end-products which means a low carbon based economy.
To reach that, the project will focus on the development of advanced technologies (biological based) for the production of second generation bioethanol, from the most representatives European (wheat straw) and Brazilian (sugarcane straw and bagasse) feedstocks. The research activities will be concentrated in the following areas:
i) Feedstock pre-treatment;
ii) Conversion technologies to second generation (2G) bioethanol;
iii) Conversion technologies (using the bioprocess-derived materials) for electricity and other added-value materials;
iv) Full process integration and sustainability assessment.

Plano: The project was divided into 8 Workpackages (WPs). The WPs 1 and 8 are related with the issues of project management including the management aspects concerning the cooperation between EU-Brazil consortia and the project dissemination activities, respectively. The remaining six WPs (WP2-WP7), are closely inter-connected and represent the core of the project. WP2 aims to optimize for wheat straw (for Europe) and for sugarcane bagasse/straw (for Brazil) a low-energy consumption pre-treatment process (hydrothermal treatment)

as well as the assessment of new pre-treatment methods (e.g. silage treatment; ionic liquids and super- and sub-critical fluids treatments), to overcome the recalcitrance of lignocellulosic by opening its structure for an easy enzymatic attack and further ethanol fermentation using simultaneous saccharification and co-fermentation (SSCF). WP3 aims at integrating the Biology into the 2G bioethanol plant through the use of enzymes (commercial or novel ones) and developing new advanced, feedstock-adapted and robust industrial yeast strains exhibiting better phenotypic features (hydrolytic capacity, improved pentose fermentation and superior inhibitor tolerance), than the current available ones. All WP3 work is based on hydrolysates and solids obtained from WP2 which is crucial for the process integration and to develop robust strains or enzymes with enhancement activity towards the feedstocks. WP4 will be focussed on the development of a cost and energy efficient bioethanol distillation technology allowing enzyme reuse, thereby lowering the cellulose costs of 2G bioethanol technology. This technology will be also tested in current 1G bioethanol usinas in Brazil. WP5 aims to contribute for a mass and energy integration of the whole biomass biorefinery minimizing the CO2 emissions. It will be developed technologies for lignins upgrading either through purification or gasification to syngas for electricity generation. As an alternative or complementary approach the fermentation of syngas, without sophisticated gas cleaning will be assessed since this approach might be significantly more economical than e.g. some catalytic conversion of syngas from oxygen blown pressurized gasifiers with low efficiency. Moreover, the process wastewater streams will be fed into a macro-BES–Methaniser for biogas production by anaerobic digestion and further electricity production. WP6 and WP7 looks for the sustainability and impacts of the overall processes, in terms of biomass value chains. A sustainability assessment of the experimental data from previous WPs (WP 2-5) with the corresponding material flows (e. g. biomass input) and specific products will be performed. The assessment will be integrative and therefore includes social, economic and ecological aspects.

Resultados: This coordinated project EU-Brazil will address clearly relevant technological and environmental issues about the near-term technology of 2G bioethanol to be applied either in Europe or in Brazil, on the following R&D issues: Technology: Developing an effective combination of pre-treatment, in situ enzyme production, enzymatic hydrolysis and fermentation to bioethanol through:
1) Improving the efficiency and scaling-up of feedstock pre-treatment;
2) Lowering the enzyme costs (e.g. exploiting the Brazilian biodiversity for production of cheaper enzymes (using the feedstock pre-treatment effluents as C source) with improved hydrolytic rates and through the enzyme reuse by using innovative low-temperature ethanol distillation systems (coordinated with the Brazilian consortium);
3) Developing natural adapted and robust industrial strains and constructing industrial recombinant strains displaying new phenotypes features for efficient hexose and pentose fermentation using recombinant DNA technology, breeding and evolutionary engineering approaches (coordinated with the Brazilian consortium);
4) Process modelling and integration of the developed technology into an energy-efficient 2G bioethanol plant (from using 100% wheat straw or sugar cane crop, including the parts hitherto burned in the field);
5) Environmental impact assessment (land use sustainability, life-cycle efficiency, GHG balance) (coordinated with the Brazilian consortium) as some of the impacts depend on the site and climatic conditions.

Metas para 2013

Trimestral - 3T O - Outros. Número: 1
Descrição: Reunião de Projeto e visitas técnicas no Brasil
Ações Previstas: Workshop (Rio de Janeiro, 1 Julho)
Visitas a UFRJ e INT (Rio de Janeiro, 2 Julho)
Visita a USP e "usina" de etanol (Ribeirão Preto, São Paulo, 3 Julho)
Visita ao CTBE (Campinas, São Paulo, 4 Julho)
Visita ao CTC (Piracicaba, São Paulo, 5 Julho)

Trimestral - 4T C - Relatórios. Número: 1
Descrição: Relatório periódico (M36)
Ações Previstas: Relatório periódico com revisão do plano de trabalhos para o último ano (extensão do projeto) entregue à Comissão Europeia.

Resultados de 2013

Trimestral - 3T 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número: 1
Descrição: César Fonseca - Reuniões no âmbito da Coordenação com o Brasil com Prof. Carlos Rosa (UFMG) e participação no Júri de Doutoramento de Raquel Miranda Cadete, UFMG, Brasil, 13 de Julho de 2013, na qualidade de co-orientador.

Trimestral - 4T 02 - Formação concedida. Número: 1
Descrição: César Fonseca - Curso de Pós-Graduação (Mestrado e Doutoramento) de Biotecnologia de leveduras e enzimas para alimentos e biocombustíveis, de 2-5 de Dezembro de 2013, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal de Minas Gerais (Brasil).

Trimestral - 4T 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número: 1
Descrição: César Fonseca - Reuniões e acompanhamento de trabalho experimental no âmbito de trabalho coordenado com o Brasil, Prof. Carlos Rosa (UFMG), 25 de Novembro a 6 de Dezembro de 2013.

Trimestral - 4T 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número: 1
Descrição: César Fonseca - Participação no Júri de Doutoramento de Carla Alves Lara, UFMG, Brasil, 6 de Julho de 2013, na qualidade de co-orientador.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis.

Projeto: 110448 **Sigla:** ECS **Nome:** Entidade Coordenadora do Cumprimento dos Critérios de Sustentabilidade dos Biocombustíveis

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Estado: Em Curso
Tipo: 4 - Outras Atividades de C&T
Descrição: A ECS é a entidade nacional que realiza a coordenação de todo o processo de verificação do cumprimento dos critérios de sustentabilidade na produção de qualquer biocombustível ou biolíquido a ser utilizado em território nacional.

Prev.-Início: 04-01-2012 Prev.-Fim: 31-12-2019
Início: 04-01-2012 Fim: 31-12-2019

Equipa de projeto

001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio
001255 - Aurora Maria Sousa Ferreira Cardoso
000864 - Maria Manuela R. Miliciano Reis Jogo
002323 - Cristina Sofia Torres de Matos
001997 - Luís Manuel Borrego da Silva
002327 - Rafal Marcin Bogel Lukasik
001675 - Ana Cristina Ramos de Oliveira Justino
001555 - Santino Eugénio Di Berardino
002324 - César Simões da Fonseca
001939 - Anabela Jesus Vitor Manuel
001162 - Isabel Maria Palma Aleixo Cabrita

Memória descritiva

Sumário: A Portaria nº 8/2012 de 4 de janeiro atribui ao LNEG a coordenação nacional de todo o processo de verificação do cumprimento dos critérios de sustentabilidade na produção de qualquer biocombustível ou biolíquido.

Objetivos: Colocar em funcionamento um Sistema Nacional credível e independente que respeite as atribuições da Diretiva RED e respetiva legislação nacional que transpôs a mesma no que diz respeito aos biocombustíveis e biolíquidos.

Plano: 1- Registar todos os operadores económicos nacionais;
2- Emitir os Títulos de Biocombustível por cada lote de biocombustível produzido nacionalmente ou incorporado nacionalmente;
3- Verificar o cumprimento dos critérios de sustentabilidade em toda a cadeia de valor desde a matéria-prima ao produto final;
4- Cobrar as taxas associadas a todo o processo de verificação do cumprimento dos critérios de sustentabilidade e demais atribuições que constam do artº 3º da Portaria nº 8/2012 de 4 de janeiro.

Resultados: Existência de um Sistema Nacional credível e independente que respeite as atribuições da Diretiva RED e respetiva legislação nacional que transpôs a mesma no que diz respeito aos biocombustveis e biolíquidos.

Metas para 2013

Semestral - 1S O- Outros. Número: 6
Descrição : Emissão de TdB mensalmente entre o dia 15 e 25 a todos os operadores económicos.

Semestral - 1S D- Org. Seminários e Conferências. Número 1
Descrição: Realização de Reunião do Conselho Técnico da ECS no 1º semestre 2013.

Semestral - 2S A- Publicações. Número 1
Descrição: Envio aos membros do Conselho técnico nova versão do Manual do Operador Económico.

Semestral - 2S O- Outros. Número 6
Descrição: Emissão de TdB mensalmente entre o dia 15 e 25 a todos os operadores económicos.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 – Outros. Número 6
Descrição: TdB emitidos entre Janeiro e Junho entre o dia 15 e 25 para todos os operadores económicos registados na ECS.

Semestral - 1S 05 – Outros. Número 1
Descrição: Reunião do Conselho Técnico da ECS realizada no LNEG em 11 de Março de 2013.

Semestral - 2S 05 – Outros. Número 1
Descrição: TdB emitidos entre Julho e Dezembro entre o dia 15 e 25 para todos os operadores económicos registados na ECS, após validação da informação mensal relativo aos lotes de biocombustíveis produzidos no período.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: Versão zero do Manual do Operador Económico concluído e enviado para comentários a todos os membros do Conselho Técnico da ECS.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110449 **Sigla:** BIOFFA **Nome:** Produção de biocombustíveis por (trans)esterificação e hidrogenação de resíduos com elevado teor de ácidos gordos livres

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: ANA CRISTINA RAMOS DE OLIVEIRA JUSTINO
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início: 01-03-2011 Prev.-Fim: 31-08-2013
Início : 01-03-2011 Fim: 28-02-2014

Equipa de projeto

001675 - Ana Cristina Ramos de Oliveira Justino
001677 - Paula Cristina Lima Varela Passarinho
002327 - Rafal Marcin Bogel Lukasik
001831 - Paula Alexandra Conceição Costa
001877 - Rui Manuel Neto André
012000 - Catarina Isabel Cabral de Carvalho e Melo
011769 - Pedro Miguel Sena da Costa Branco
011999 - André Miguel da Costa Lopes

9120007 - Joana Margarida Norte da Silva
9012009 - Ana Rita Colaço Morais
001847 - Graça Maria Rodrigues Gomes Conceição
001848 - Natércia Maria Morais Sousa Santos

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/AAC-AMB/112957/2009

Sumário: The traditional industrial method for the production of biodiesel is alkaline transesterification, the less expensive and faster technological process. Nevertheless, raw-materials such as those envisaged in this project, that have high FFA content, cannot besustainably processed by this way due to substantial yield losses by fatty acid soap formation, in detriment of conversion into esters. So, one line of work proposed in this project involves the test and optimisation of methods for FFA reduction/removal by esterification with methanol in the presence of an acid catalyst, liquid (homogeneous catalysis) or solid (heterogeneous catalysis). Then, the neutralised raw-material (FFA < 1 wt %) may be transesterified by the usual alkaline methods. This two-step procedure will substantially reduce the processing time and cost, when compared to the alternative of using only acid catalysis, a very slow process, and will increase the massic yield of FAME when compared to the use of the traditional alkaline technology. Other approach that will be considered is the use of biocatalysts (enzymes) for the direct esterification / transesterification of the residues. Simultaneously, will be studied the conversion of oils/fats into a different biofuel by catalytic hydrogenation of the fatty acids and triacylglycerides present in the raw-materials. This innovative procedure promotes the removal of the oxygen from the organic molecules producing a mixture of hydrocarbons similar to diesel. To accomplish this purpose, two different catalytic hydrogenation procedures will be optimized: the conventional process in Parr reactors and the reaction using supercritical fluids (scF). One of the often mentioned advantages of the latter is their use as solvents in reactions involving gases because then all reactants can be brought into one phase with a consequent reagent/catalyst mass transfer resistance decrease. After performing a technical and economic evaluation of the different technologies preconised in the proposal the objectives of the project are considered to be met if it will be possible to define the best and sustainable processes to obtain, on one hand, biodiesel and, on the other hand, H-oil, with a good quality to be used as diesel substitutes. Mixtures of both biofuels (biodiesel + H-oil) will also be assessed as they will be similar to the nowadays commercially available formulas (biodiesel + petro-diesel) with the superior advantages of valorising residues and producing the overall mixture from biological materials.

Objectivos: The aim of the project BIOFFA is to develop processes for the production of biofuels from raw-materials with high free fatty acid (FFA) content and the first step will be to evaluate the characteristics of different residues, including used frying oils, animal fats, crude olive pomace oil and lampant olive oil. At the same time will be performed a survey on the availability of those raw materials in Portugal. In technological terms, two distinct approaches, leading to different final products, will be assessed: production of fatty acid methyl esters (FAME) – biodiesel, and hydrogenated oil – H-oil.

Plano: 1. Animal fats (lard, tallow and poultry), used frying oils and crude olive pomace and lampant oils collection and characterisation.
2. Development of an efficient catalytic esterification process to reduce/neutralise FFA using acid homogeneous (liquid) or heterogeneous (solid) catalysts by optimising process conditions: temperature, reaction time, catalyst type and catalyst and methanol amounts.
3. Optimisation of alkaline transesterification to produce FAME from residues pre-treated for FFA reduction. The influence of the process variables (type and amount of catalyst, methanol/oil ratio and temperature) will be studied within short value ranges around the usual established for alkaline transesterification.
4. Optimisation of conventional catalytic hydrogenation of high FFA content raw-materials, taking into consideration the effect of temperature, pressure, residence time and type of catalyst to produce a quality H-Oil.
5. Optimisation of supercritical catalytic hydrogenation of FFA-rich residues, taking into consideration the effect of temperature, total system pressure, hydrogen amount and residence time to produce a quality H-Oil under milder conditions.
6. Evaluation of H-Oil, FAME and mixtures of both, regarding their quality as biofuels to substitute diesel. Biofuels from hydrogenation and transesterification will be assessed as described in the European standards EN 590 for diesel and EN14214 for biodiesel, respectively, quantifying parameters such as viscosity, flash point, cetane number, water content and total contamination.
7. Economical evaluation and comparison of the different technological processes proposed to produce biodiesel and H-Oil.

Resultados: 1. Development of a lower cost technology to process raw-materials with high FFA content.
2. Production, from the same raw-material, of two different biofuels suitable to be used in diesel engines de per si or in mixtures replacing efficiently the actually sold biodiesel/diesel mixtures.

Metas para 2013

- B.1-Congressos Científicos Internacionais. Número 2

Descrição: PRES 2013 - Conference Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction - 29 September 2 October 2013, Rhodes, Greece.
II Congresso Ibero-americano sobre biorrefinarias (2-CIAB) - 10 a 12 de Abril 2013, Jaén, Espanha
Ações Previstas: Apresentação de resultados do trabalho realizado no âmbito da tarefa de hidrogenação catalítica

- B.1-Congressos Científicos Internacionais. Número 3
Descrição: The International Conference on Carbon Dioxide Utilization; June 23-27, 2013.
The 10th Conference on Supercritical Fluids and Their Applications; April 29-May 06, 2013.
6th International Conference on Green and Sustainable Chemistry; 3rd-7th August 2013.
Ações Previstas: Apresentação de resultados do trabalho realizado no âmbito das tarefas de hidrogenação convencional e supercrítica.

- A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais. Número 5
Ações Previstas: Divulgação dos resultados obtidos no âmbito do projeto

- E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Tese de mestrado

- A-Publicações. Número 1
Descrição: 2º relatório de progresso do projeto

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais. Número 2
Descrição: II Congresso Ibero-americano sobre biorrefinarias (2-CIAB) - 10 a 12 de Abril 2013, Jaén, Espanha.
Ações Previstas: Apresentação de resultados do trabalho realizado no âmbito das tarefas de produção de biodiesel (esterificação / transesterificação).

Resultados de 2013

- 08 – Publicações. Número 1
Descrição: 2º relatorio de progresso do projeto

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. Número 1
Descrição: Apresentação de poster intitulado "DIFFERENT CATALYTIC PROCESSES FOR THE CONVERSION OF POULTRY FAT INTO BIODIESEL"

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. Número 1
Descrição: Apresentação oral e publicação de artigo no livro de proceedings do trabalho intitulado "AGRO-FOOD INDUSTRY RESIDUES FOR BIOFUEL PRODUCTION BY HETEROGENEOUS CATALYTIC PROCESSES"

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. Número1
Descrição: Apresentação oral e publicação de artigo no livro de proceedings do trabalho intitulado "AGRO-FOOD INDUSTRY RESIDUES FOR BIODIESEL PRODUCTION: BIOFFA PROJECT"

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. Número 1
Descrição: Apresentação de poster intitulado " ENZYMATIC CONVERSION OF ANIMAL FAT INTO BIODIESEL"

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. Número 2
Descrição: Apresentação oral dos trabalhos:
-"Green metrics of bio-based isoprene and other fuel-like products from animal fats"
-"Supercritical Fluid-Assisted Hydrogenation of Wastes to Fuel-Like Products"

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110450 **Sigla:** Carbon4Desulf **Nome**: Carbon4Desulf – Estudos fisiológicos e genéticos da assimilação da fonte de carbono em Gordonia alkanivorans estirpe 1B no processo de biodessulfurização de combustíveis fósseis

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: LUÍS MANUEL GONÇALVES ALVES
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-03-2011 Prev.-Fim: 28-02-2014
Início: 01-03-2011 Fim: 31-08-2014

Equipa de projeto

001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio
002046 - Luís Manuel Gonçalves Alves
002004 - Susana Maria Teixeira Paixão Alves
001298 - José Carlos Pereira Roseiro
002324 - César Simões da Fonseca
001670 - Alberto José Delgado dos Reis
001881 - Ana Cristina Cais Eusébio Rosário
001883 - Maria Teresa Saraiva Lopes da Silva
011979 - Alexandra Veloso Teixeira
002063 - Luísa Maria Rodrigues Gouveia da Silva
012004 - Tiago João Pereira da Silva

Memória descritiva

Sumário: A crescente utilização de combustíveis fósseis aumentou a emissão de óxidos de enxofre para a atmosfera, os quais são um dos principais causadores das chuvas ácidas. A legislação aprovada regulamenta atualmente 10 ppm o nível máximo de enxofre permitido nos combustíveis. O processo de hidrodessulfurização (HDS) utilizado nas refinarias, para além de ser muito dispendioso, apresenta também limitações na remoção do enxofre orgânico. Quanto mais estrita for a legislação sobre os níveis máximos de enxofre nos combustíveis fósseis mais compostos recalcitrantes à HDS é necessário remover. Isto implica um aumento da intensidade do tratamento físico-químico, e consequentemente dos seus custos. Como resultado, os compostos recalcitrantes à HDS representam uma barreira significativa para a obtenção de níveis de enxofre muito baixos nalgumas frações petrolíferas. Diversas entidades governamentais e companhias petrolíferas já reconheceram a dificuldade de cumprir as regulamentações ambientais de uma maneira eficiente e económica usando a tecnologia convencional, uma vez que a tecnologia de HDS profunda é extremamente dispendiosa de construir e operar. Por isso, é muito importante o estudo de novos processos de dessulfurização que possam, de alguma maneira, substituir ou complementar a HDS. A dessulfurização biológica poderá ser uma dessas tecnologias a implementar nos próximos anos pela indústria petrolífera. A biodessulfurização (BDS) envolve condições de processo mais suaves, sob condições de pressão atmosférica e temperatura ambiente, apresentando maior especificidade de reação devido à natureza dos biocatalisadores, não requerendo hidrogénio molecular e permitindo a manutenção no processo de níveis baixos de emissões de CO2. Deste modo, nos últimos vinte anos tem-se verificado um aumento dos estudos envolvendo a utilização de microrganismos com a capacidade de remover especificamente o enxofre deste tipo de compostos. Num trabalho anterior, foi isolada, selecionada e identificada uma bactéria, Gordonia alkanivorans estirpe 1B, a partir de solos contaminados por hidrocarbonetos, que demonstrou uma boa capacidade de dessulfurização de dibenzotiofeno (DBT), o composto modelo mais utilizado. Estudos de biologia molecular permitiram concluir que esta bactéria utiliza a via metabólica 4S, cuja principal vantagem é a de não envolver a diminuição do potencial energético do composto dessulfurizado. A aplicação industrial da BDS depende do custo inerente à produção de biocatalisadores, o qual é ainda muito elevado para permitir que este processo seja economicamente viável. O estudo de fontes alternativas de nutrientes, resultantes de resíduos e sub-produtos agro-industriais, pode ser uma das estratégias para reduzir esses custos. Resultados obtidos com um hidrolisado de lamas da reciclagem de papel demonstraram a sua potencialidade como fonte de nutrientes para a dessulfurização de DBT por G. alkanivorans estirpe 1B, apresentando uma eficiência semelhante à obtida no meio de cultura convencional com glucose comercial. Até ao momento, em todos os trabalhos publicados com esta estirpe, foi utilizada glucose como fonte de carbono.

Recentemente, verificou-se que quando é utilizada frutose, a estirpe 1B apresenta melhor crescimento e taxa de dessulfurização do que com glucose. A utilização de frutose em trabalhos de biodessulfurização é um tema pouco estudado, sendo deste modo bastante interessante em termos científicos. Além disso existem várias fontes alternativas de nutrientes contendo elevadas concentrações deste açúcar (ex. melaços e xarope de alfarroba). O objetivo principal deste projeto será o estudo do potencial de dessulfurização de combustíveis reais pela estirpe1B recorrendo a fontes de carbono mais baratas e verificar a viabilidade técnico-económica deste processo. Tendo em conta este objetivo principal, será estudado o efeito da frutose no crescimento e na capacidade de dessulfurização.

Objetivos: List of Milestones:
1. Kinetics of strain 1B fructose/glucose assimilation. Description: Obtention of kinetics data of fructose/glucose assimilation growing G. alkanivorans strain 1B in the BDS model compound (DBT) using the steady state bioreactor technique.
2. Selection of the alternative carbon source. Description: Selection of the most suitable alternative carbon source to be further used as culture medium for the fossil fuels desulphurization process.
3. Pigment profile characterisation. Description: Extraction of carotenoids from the residual bacterial biomass will be carried out in order to identify the potential of carotenoids present in the G. alkanivorans biomass as high added value products for further applications.
4. Kinetics and genetics of fructose/glucose transport. Description: Obtention of kinetic data from the study of fructose/glucose transport mechanism. Knowledge about genes involved in sugars transportation. The fructophylic behaviour of strain 1B will be evaluated.
5. Fossil fuel desulphurization bioreactor. Description: Gasoline, diesel or jet fuel desulphurization process implemented in a batch/continuous bioreactor.
6. Technical and economic evaluation. Description: Sustainability assessment of the proposed system with the corresponding material flows

(nutrients input, biomass and specific products output) and energy flows.

Plano: Which is the problem?
Climate change is one of the greatest concerns mankind face nowadays. It has become enormously important to direct research efforts towards sustainable processes to alleviate environmental pollution. This problem is largely associated to gaseous emissions from the combustion of fossil fuels, responsible for the formation of nitrogen and sulphur oxides and which are associated with the growth of industrial civilization. This concern will become even more serious due to the decreasing availability of low-sulphur crude oils (Konishi et al., 1997). The overall strategy is to reduce those emissions by decreasing the concentration of these elements in the fuels prior to its combustion. Today the oil companies obtain refined products with relatively low levels of sulphur, but they have to resort to expensive physico-chemical processes. Biodesulphurization (BDS) is one alternative to be used instead of the hydrodesulphurization process, due to the specificity of microorganisms to eliminate sulphur from that kind of compounds (Olmo et al., 2005). Biocatalytic processes are characterized by mild operation conditions, replacing the reaction chemistry that cannot be done chemically (Lee et al., 1995), greater reaction specificity afforded by the nature of biocatalysis (Kaufman et al., 1998) and not requiring molecular hydrogen (Reichmuth et al., 2000), allowing a low level of CO2 emissions (Ishii et al., 2000). An industrial-scale process for petroleum BDS has not been demonstrated yet, however through an improved understanding of the biochemistry and genetics of the desulphurisation pathway it is predictable that improved biocatalysts with suitable activities for an industrial BDS process will be developed in a short time (Kilbane, 2006). The selection of the petroleum feedstock to be biodesulphurized will play a key role in the overall economic viability of the process. BDS may be utilized as a pretreatment to crude oil before entering pipelines, may be applied as an alternative to hydrotreating the crude at the refinery, or may be applied in the polishing of refinery products such as diesel or gasoline. As a pretreatment, the BDS unit may be used to treat marginally sour crudes (0.6-0.7% S) converting them to sweet crudes (<0.5% S). For this application, the extent of desired desulfurization is quite low, and this may serve as an attractive initial niche for BDS (Kaufman et al., 1998). However, the costs associated to biocatalysts production is one of the limitations to their industrial application. Project contribution to the solution. In this project, the research team plans to obtain an efficient bioreactor to desulphurize fossil fuels using strain 1B grown with fructose-rich alternative carbon sources derived from agro-industrial materials aiming to decrease the costs associated to the BDS process. So, the workplan is divided into six main tasks:
1) Physiological studies of strain 1B fructophilic behaviour during dibenzothiophene desulphurization;
2) Bacterial growth using fructose rich carbon sources obtained from agro-industrial materials;
3) Fructose transport: biochemical and molecular characterization;
4) Batch/continuous desulphurization of fossil fuels using the selected alternative carbon source;
5) Biomass valorisation: pigments (carotenoids) extraction, analysis and quantification;
6) Technical and economic analysis of the process.
In each task the work will be developed through the use of different methodologies requiring specific equipment. Details of the work are addressed in the respective task (1 to 6). Until now, only pure sulphur-containing compounds have been used for all the studies reported involving strain 1B, however in the last years several reports have described the desulphurization of fossil fuels in other bacterial strains (Zhang et al., 2007; Ma et al., 2006; Ishii et al., 2005). In this project we will develop a bench scale process efficient for desulphurization.

Resultados:
Task 1 - These studies will ultimately lead to the definition of the fermentation conditions leading to the optimal desulphurizationability of strain 1B.
Task 2 - determination of kinetic parameters of fructose and glucose transport under various growth conditions.
- determination of number (one or more) and type of transport mechanisms.
- characterization of specificity and regulation of fructose transport.
Task 3 - Development of optimal fermentation strategies related to the exploitation of cheaper nutrients and/or improvement of desulphurization yield.
- Achievement of low sulphur concentration fossil fuels resulting from biodesulphurization process maintaining the physico-chemical characteristics.
Task 4 - Development of optimal fermentation strategies related to the exploitation of cheaper nutrients and/or improvement of desulphurization yield.
- Achievement of low sulphur concentration fossil fuels resulting from biodesulphurization process maintaining the physico-chemical characteristics.
Task 5 - Evaluation of pigments profile related with the used carbon and sulphur sources.
- Analysis and quantification of pigments.
- Purification of pigments (if necessary).
Task 6 - Evaluation of the viability of the developed biodesulphurization process towards a future scale-up.

Metas para 2013

- B.1 -Congressos Científicos Internacionais. Número 3
Descrição: Divulgação de resultados obtidos no projeto.
Ações Previstas: Participação em congressos internacionais.

Semestral - 1S E - Formação Avançada. Número 1
Descrição: Orientação de um estágio no âmbito de uma cadeira de Mestrado em Microbiologia Aplicada, da FCUL, coordenado pelo Prof. Doutor Rogério Tenreiro: Introdução à Investigação em Microbiologia (IIM I).

Ações Previstas: Orientação de um estagiário no âmbito do trabalho do projeto em curso.

Semestral - 2S E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Orientação de um estágio no âmbito de uma cadeira de Mestrado em Microbiologia Aplicada, da FCUL: Introdução à Investigação em Microbiologia (IIM II).
Ações Previstas: Orientação de um estagiário no âmbito do trabalho do projeto em curso. Relatório do estágio.

Trimestral - 1T C - Relatórios. Número 1
Descrição: Elaboração do 2º relatório anual para a FCT.
Ações Previstas: Elaboração do 2º relatório anual para a FCT.

Trimestral - 1T O - Outros. Número 1
Descrição: Desenvolvimento do trabalho descrito nas tarefas 3 e 4 do projeto em curso.
Ações Previstas: Iniciar as tarefas 3 e 4 do projeto em curso.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Orientação de um trabalho no âmbito da disciplina de Iniciação à Investigação em Microbiologia I, integrada no Mestrado em Microbiologia Aplicada, da FCUL, coordenado pelo Prof. Doutor Rogério Tenreiro, do licenciado Bruno Firmino Arez, com o tema "Production and characterization of Talf1 yeast invertases and its application to biodesulfurization", de 15 Outubro a 1 Fevereiro de 2013.

Semestral - 2S 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Orientação de um trabalho no âmbito da disciplina de Iniciação à Investigação em Microbiologia II, integrada no Mestrado em Microbiologia Aplicada, da FCUL, coordenado pelo Prof. Doutor Rogério Tenreiro, do licenciado Bruno Firmino Arez, com o tema "Optimization of a SSF process using invertase applied to fossil fuels biodesulfurization", de 2 Fevereiro a 1 Julho de 2013.

- 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Paixão S.M., P.D. Teixeira, T.P. Silva, A.V. Teixeira, L. Alves (2013). Screening of novel yeast inulinases and further application to bioprocesses. New Biotechnology 30 (6): 598-606.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Silva T.P., S.M. Paixão, J.C. Roseiro, L. Alves (2013). Optimization of Low Sulfur Jerusalem Artichoke Juice for Fossil Fuels Biodesulfurization Process. 1st International Congress on Bioenergy. Maio 23-25, Portalegre, Portugal, Book of Abstracts p.12. (Comunicação oral).

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Alves L., T.P. Silva, B.F. Arez, S.M. Paixão (2013). Enhancement of Dibenzothiophene Biodesulfurization by Gordonia alkanivorans Strain 1B Using Fructose Rich Culture Media. 1st International Congress on Bioenergy. Maio 23-25, Portalegre, Portugal, Book of Abstracts p. 48. (Poster).

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Arez B.F., L. Alves, S.M. Paixão (2013). Production and Characterization of Talf1 Yeast Invertases and Further Application to Biodesulfurization. 1st International Congress on Bioenergy. Maio 23-25, Portalegre, Portugal, Book of Abstracts p.49. (Poster).

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Teixeira A.V., T.P. Silva, T. Lopes da Silva, S.M. Paixão, L. Alves (2013). Flow Cytometric Method for Cell Viability Evaluation of Gordonia alkanivorans Strain 1B in Fossil Fuels Biodesulfurization Processes. 1st International Congress on Bioenergy. Maio 23-25, Portalegre, Portugal, Book of Abstracts p.13. (Poster).

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Teixeira A.V., T.P. Silva, T. Lopes da Silva, S.M. Paixão, L. Alves (2013). Flow Cytometric Method for Cell Viability Evaluation of Gordonia alkanivorans Strain 1B in Fossil Fuels Biodesulfurization Processes. In: Complete Communications of 1st International Congress on Bioenergy - ISBN 978-989-98406-1-4. 23-25 Maio (Pen-Drive). Portalegre, Portugal. 4 pages.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Silva T.P., S.M. Paixão, L. Alves (2013). Fructose Rich Alternative Carbon Sources for Enhanced Fossil Fuels Biodesulfurization. 5th Congress of European Microbiologists (FEMS'2013), July 21-25, Leipzig, Germany, Book of Abstracts in CD, abstract 2735. (Poster).

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Paixão S.M., P.D. Teixeira, T.P. Silva, A.V. Teixeira, L. Alves (2013). Zygosaccharomyces bailii Strain Talf1 Inulinases: a Versatile Tool for Bioprocesses. 5th Congress of European Microbiologists (FEMS'2013), July 21-25, Leipzig, Germany, Book of Abstracts in CD, abstract 2957. (Poster).

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Paixão S.M., T.P. Silva, B.F. Arez, L. Alves (2013). Simultaneous Saccharification and Fermentation: a Tool to Improve Biodesulfurization using Gordonia alkanivorans Strain 1B. 2nd Edition of the International Conference and Exhibition WASTES: Solutions, Treatments and Opportunities (Wastes'2013), September 11-13, Braga, Portugal, Book of Abstracts p. 115-116 (Comunicação oral).

- 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Orientação de um trabalho no âmbito da disciplina de Iniciação à Investigação em Microbiologia II, integrada no Mestrado em Microbiologia Aplicada, da FCUL, coordenado pelo Prof. Doutor Rogério Tenreiro, do licenciado Bruno Firmino Arez, com o tema "Optimization of a SSF process using invertase applied to fossil fuels biodesulfurization", de 2 Fevereiro a 1 Julho de 2013.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Arez B.F., L. Alves, J.C. Roseiro, S.M. Paixão (2013). Optimization of a SSF process using invertase applied to fossil fuels biodesulfurization. MicroBiotec'13, 6-8 December, Aveiro, Portugal. E-book, page 123. (Poster + Flash presentation, PO94/F25).

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110451 **Sigla**: SIMBIOALGA **Nome:** Nova abordagem simbiótica para a produção integrada e verdadeiramente sustentável de microalgas dirigida para uma plataforma de biorrefinaria

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: ALBERTO JOSÉ DELGADO DOS REIS
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início: 01-03-2011 Prev.-Fim: 28-02-2014
Início: 01-03-2011 Fim: 31-08-2014

Equipa de projeto

001670 - Alberto José Delgado dos Reis
001237 - Isabel Paula Ramos Marques
001675 - Ana Cristina Ramos de Oliveira Justino
001883 - Maria Teresa Saraiva Lopes da Silva
012003 - Carla Manuela Amarelo dos Santos
001938 - Carlos Miguel Ribeiro Barata
001939 - Anabela Jesus Vitor Manuel
001848 - Natércia Maria Morais Sousa Santos
001676 - Paula Alexandra Santinho Soares

Memória descritiva

Site: http://www.lneg.pt/iedt/projectos/393/

Plano: Otimização da produção autotrófica da microalga Chlorella protothecoides em reator bubble column e fotobioreactor. Otimização da produção heterotrófica da microalga Chlorella protothecoides em reator bubble column e fermentador. Otimização da ligação simbiótica entre eles e quantificação do incremento de produtividade. Otimização do processo global incluindo estudos de downstream processing. Avaliação técnico-económica preliminar do sistema e conceito recorrendo a estudos de LCI (lifecycle inventory) e LCA (lifecycle assessment).

Resultados: Prova de conceito do sistema simbiótico.

Entidades Participantes:
24536 - FUNDAÇÃO DA FCT / UNL (Parceiro)

Metas para 2013

Anual - C- Relatórios. Número 1
Descrição: 2º Relatório de Progresso Anual

Anual - E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Mestrado

Semestral - 1S B.1-Congressos Científicos Internacionais. Número 1
Descrição: Participação no 1st International Conference on Algal Biorefinery, January 10-12, 2013 | IIT Kharagpur, India.
Ações Previstas: Apresentação de comunicação oral e publicação de artigo em revista internacional com arbitragem da especialidade.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 2
Descrição: Artigo em revista internacional com arbitragem

- 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Artigo em revista nacional com arbitragem (Boletim de Biotecnologia).

Anual - 05 – Outros. Número 1
Descrição: Relatório de progresso (execução material) do 2º Ano.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto :110452 **Sigla:** BIOPEPTIDES **Nome:** Biopreservação de Fermentações Etanólicas: atividade antimicrobiana, propriedades bioquímicas e caracterização molecular de péptidos de leveduras

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: MARIA HELENA WHITTON TERRA SOARES ALBERGARIA
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início: 01-03-2011 Prev.-Fim: 31-08-2014
Início: 01-03-2011 Fim: 31-08-2014

Equipa de projeto

002034 - Maria Helena Whitton Terra Soares Albergaria
001817 - Patrícia Maria Brito Madeira Silva Moura
001946 - Margarida Maria Nogueira Monteiro Carvalho
011978 - Patrícia Alexandra Batista Branco
011946 - Diana Lisa Ramos Francisco

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/AGR-ALI/113565/2009

Sumário: As fermentações alcoólicas para produção industrial de bioetanol de 1ª e 2ª geração realizam-se em condições não-estéreis por razões técnicas e económicas, o que comporta elevados riscos microbiológicos. Na produção industrial de bioetanol os riscos de contaminações, quer por bactérias quer por leveduras, são elevados e podem originar importantes perdas económicas pela diminuição do rendimento e produtividade em etanol (Liberal et al., 2006).

Muito recentemente, alguns investigadores comprovaram que certas estirpes de S. cerevisiae produzem compostos proteicos que inibem

bactérias envolvidas em fermentações alcoólicas (Comitini et al. De 2005, Osborne e Edwards, 2007).Além disso, trabalho realizado no âmbito dum projeto de R&D financiado pela FCT (POCI/AGR/56315/2004) por membros da presente equipa de investigação demonstrou que a estirpe S. cerevisiae CCMI 885 produz pequenos péptidos que induzem a morte de leveduras não-Saccharomyces associadas a fermentações alcoólicas (Albergaria et al. 2006, 2010). O objetivo global do presente projeto é assim identificar estirpes de S. cerevisiae que produzam compostos antimicrobianos (proteínas/péptidos), purificá-los, caracterizá-los e avaliar o seu potencial de biopreservação em processos industriais envolvendo fermentação alcoólica. No decurso do projeto os péptidos com ação antimicrobiana serão testados contra estirpes contaminantes de diferentes fermentações alcoólicas, nomeadamente na produção de bioetanol de 1ª e 2ª geração. Para tal, contar-se-á com a colaboração de parceiros nacionais (Instituto Superior de Agronomia, Portugal) e internacionais (Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil) que fornecerão as referidas estirpes. Serão ainda efetuados estudos de caracterização molecular tendo em vista identificar os genes que codificam para estes péptidos antimicrobianos e sobre-expressá-los em estirpes selecionadas de S. cerevisiae. A obtenção de estirpes de S. cerevisiae com propriedades de biopreservação acrescidas será de enorme utilidade na seleção de starters de leveduras para utilização em processos industriais envolvendo fermentações alcoólicas – quer produção de fuel-etanol, quer produções vínicas-, e constituirá uma vantagem competitiva enorme para esses processos.

Objectivos: Identificar, purificar e sequenciar péptidos produzidos por estirpes de S. cerevisiae que possuam atividade antimicrobiana contra contaminantes de fermentação alcoólica.

Plano:
Task 1- Assessment of microbial interactions during wine fermentations: screening S. cerevisiae strains for the production of antimicrobial proteins/peptides and elucidation of death mechanism.
Task 2- Identification, isolation and purification of new antimicrobial protein/peptides.
Task 3- Antimicrobial spectrum of action and characterisation of inhibitory properties and mode of action of the bioactive protein/peptides.
Task 4- Overexpression of the constitutive genes coding for the production of bioactive peptide on a selected S. cerevisiae strain.
Task 5- Production and purification of antimicrobial peptides using the over-expressing S. cerevisiae strain.
Task 6- Evaluation of the antimicrobial yeast peptides effectiveness as biopreservatives in wine fermentations.

Resultados:
1. Screening of S.cerevisiae strains for the production of bioactive proteins/peptides and elucidation of the death mechanism.
2. Purification and amino acids sequentiation of antimicrobial proteins/peptides.
3. Spectrum of action, biochemical and antimicrobial properties and mode of action of bioactive proteins/peptides.
4. Genetic engineering of S. cerevisiae strains to over-express the constitutive genes encoding for bioactive peptides.
5. Production and purification of antimicrobial peptides. Bioprotection effect of S. cerevisiae engineered strains in fuel ethanol fermentations.
6. Evaluation of selected bioactive peptides as wine and fuel-ethanol biopreservatives.

Metas para 2013

Anual - A- Publicações. Número 1
Ações Previstas: 1 artigos científicos em revistas internacionais.

Anual - B.2- Congressos Científicos Nacionais Número 1
Descrição: Participação e submissão de trabalho do projeto no congresso nacional MicroBiotec 2013.
Ações Previstas: MicroBiotec 2013, data a anunciar em breve.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais. Número 1
Descrição: Participação e submissão de trabalho no congresso internacional MD2013.
Ações Previstas: MD2013, 23-25 Outubro, Torino, Italy.

Anual - E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Início do Doutoramento de Patrícia Alexandra Batista Branco em Engenharia Alimentar a defender no Instituto Superior de Agronomia/Universidade de Lisboa.
Ações Previstas: Inicio dos trabalhos de Doutoramento integrados no plano de trabalho do projeto Biopéptidos.

Resultados de 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: Foi efetuado trabalho das tasks 3 do projeto Task 3. Determination of antimicrobial spectrum of action against selected wine-spoilage yeasts (namely, Dekkera bruxellensis and Zygosaccharomyces bailii) and bacteria (LAB and AAB).

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 3
Descrição: Foi concluída Task 2. (Purification and amino acids sequentiation of antimicrobial peptides) do projeto tendo-se atingido

plenamente o objetivo desta tarefa. Prossegiu-se com os trabalhos da Task 1 (Screening of S.cerevisiae strains for the production of bioactive peptides and elucidation of the death mechanism) e da task 6 (Evaluation of the bioperservation potential of the bioactive peptides).

Anual - 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Albergaria, H., Branco, P., Francisco, D., Coutinho, R., Monteiro, M., Malfeito-Ferreira, M., Arneborg, N., Almeida, M.G., Caldeira, J. (2013). Dominance of Saccharomyces cerevisiae in wine fermentations: secretion of antimicrobial peptides and microbial interactions. In Proceedings of the 2nd International Conference on Microbial Diversity: Microbial Interactions in Complex Ecosystems, pp. 98-101.

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número 1
Descrição: Comunicação oral apresentada no congresso international "2nd International conference on MIcrobial Diversity", Albergaria, H., Branco, P., Francisco, D., Coutinho, R., Monteiro, M., Malfeito-Ferreira, M., Arneborg, N., Almeida, M.G., Caldeira, J. (2013). Dominance of Saccharomyces cerevisiae in wine fermentations: secretion of antimicrobial peptides and microbial interactions. MD13, Torino 23-25 October, Italy.

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número 1
Descrição: Poster apresentado no congresso International "2nd International conference on MIcrobial Diversity": Branco, P., Albergaria, H., Arneborg, N. (2013) Antimicrobial peptides from Saccharomyces cerevisiae induce physiological changes in Hanseniaspora guilliermondii. MD13, Torino 23-25 October, Italy.

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número 1
Descrição: Poster apresentado no congresso nacional MicroBiotec'13, Branco, P., Kemsawasd, V., Arneborg, N., Albergaria, H. (2013) Interactions between Saccharomyces cerevisiae and Hanseniaspora guilliermondii: cell-cell contact mechanism. MicroBiotec'13, 6-8 Dec. Aveiro, Portugal.
Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número 1
Descrição: Poster apresentado no congresso nacional Microbiotec'13, Coutinho, R., Branco, P., Monteiro, M., Malfeito-Ferreira, M., Albergaria, H. (2013) Saccharomyces cerevisiae and Dekkera bruxellensis interactions in alcoholic fermentations: growth and 4-ethylphenol production. MicroBiotec'13, 6-8 Dec. Aveiro, Portugal.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110453 **Sigla:** FRUCTOFILIA **Nome**: Melhoramento da fermentação de frutose por estirpes industriais de "Saccharomyces cerevisiae

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: MARIA HELENA WHITTON TERRA SOARES ALBERGARIA
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início: 15-03-2011 Prev.-Fim: 14-09-2014
Início: 15-03-2011 Fim: 14-09-2014

Equipa de projeto

002034 - Maria Helena Whitton Terra Soares Albergaria
002046 - Luís Manuel Gonçalves Alves
002004 - Susana Maria Teixeira Paixão Alves
012006 - João Pedro da Fonseca Anes
9012017 - Francisco Tavares Marinho Mendes

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/AGR-ALI/112802/2009

Sumário: Este projeto consiste na aplicação de tecnologias biológicas para melhorar a fermentação de frutose por estirpes de Saccharomyces cerevisiae. Esta levedura é utilizada industrialmente em diversos processos de produção de bioetanol de 1ª e 2ª geração. A abordagem do projeto passa por manipular geneticamente estirpes de S. cerevisiae para adquirirem sistemas de transporte mais eficientes para a frutose. Este açúcar (frutose) existe na maioria dos meios fermentativos utilizados industrialmente para a produção de bioetanol (e.g. melaços de cana de açúcar e de beterraba, sorgo) e a sua deficiente assimilação provoca diversos problemas, como sejam, paragens de fermentação. A preferência pela assimilação de glucose por Saccharomyces cerevisiae parece estar intimamente relacionada com

limitações no sistema de transporte da frutose. Em S. cerevisiae foi demonstrado que o transporte de açúcares limita as taxas de fermentação em condições experimentais definidas onde os açúcares são abundantes. Além disso, tinha sido anteriormente demonstrado que a melhoria do transporte de maltose aumenta a taxa de fermentação em estirpes modificadas de S. cerevisiae. Deste modo, há indícios muito fortes a apoiar a hipótese de que a melhoria do transporte de frutose mudará o comportamento metabólico de S. cerevisiae no sentido de o tornar mais frutofílico. A presente proposta tem por base esta premissa. O papel do LNEG neste projecto centrar-se-á na caracterização do sistema de transporte de leveduras não-Saccharomyces (e.g. Candida stellata e Hanseniaspora guilliermondii) que exibem um comportamento fructofílico e na caracterização do comportamento fisiológico de estirpes de S. cerevisiae geneticamente modificadas para assimilarem melhor frutose. A caracterização fisiológica será efetuada em fermentador utilizando xaropes de alfarroba como meio de crescimento para a produção de bioetanol.

Objectivos: O objetivo global deste projeto é a obtenção de estirpes S. cerevisiae com capacidade melhorada de fermentar frutose.

Plano:
Tarefa 1. Caracterização da capacidade fermentativa das estirpes S. cerevisiae modificadas para fermentar na presença de elevadas concentrações de glucose e fructose - início da fermentação alcoólica com xarope de alfarroba - e na presença de baixas concentrações de frutose e elevadas concentrações de etanol -fim da fermentação alcoólica. Para tal, serão efetuados estudos fisiológicos sob diferentes condições de cultivo:
1) Culturas contínuas limitadas por carbono (baixos níveis de frutose e glucose) e por azoto (para elevados níveis de açúcares);
2) Batch em xaropes de alfarroba
Tarefa 2. Avaliação da capacidade das estirpes S. cerevisiae modificadas para serem utilizadas como starters de fermentações “amuadas”, i.e.: glucose residual nula; 3% frutose; 13% etanol; 0.1% ácido acético e pH3.5. Este estudo permitirá avaliar o efeito da otimização do transporte de frutose no comportamento fermentativo global destas leveduras e o seu impacto na produção de bioetanol a partir de xaropes de alfarroba.

Resultados:
Obtenção de estirpes S.cerevisiae geneticamente modificadas capazes de:
1) Diminuir a discrepância na utilização glucose/frutose e os riscos inerentes de paragens da fermentação;
2) Ajudar a evitar a persistência de frutose residual no produto final;
3) Re-inocular fermentações “amuadas”, promovendo o metabolismo da frutose quando este é praticamente o único açúcar presente e as condições ambientais são desfavoráveis.

Metas para 2013

- E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Orientação de trabalho conducente à obtenção do grau de Mestre em Engenharia da Energia e do Ambiente, a apresentar à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Resultados de 2013

- 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Orientação da tese de Mestrado de Bruno Miguel Murta Reis.

- 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Tese de Mestrado: Bruno Miguel Murta Reis (2013) “Optimization of Bioethanol Production from Carob Pulp: application of photo-catalysis to degrade polyphenols”, Mestrado em Engenharia da Energia e Ambiente, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FCUL).

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110455 **Sigla:** MEDOLICO **Nome:** Mediterranean Cooperation in the Treatment and Valorization of Olive Mill Wastewater

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: ANA CRISTINA CAIS EUSEBIO ROSARIO
Estado: Em Curso
Prev.-Início: 15-11-2011 Prev.-Fim: 14-11-2014
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica
Início : 15-11-2011 Fim: 14-11-2014
Descrição: Mediterranean Cooperation in the Treatment and Valorization of Olive Mill Wastewater

Equipa de projeto

001890 - Belina Maria da Cruz Godinho Figueira Ribeiro
001664 - Maria Céu da Silva Paciência e Melo Penedo
001158 - Lina Bela Marília F. B. Gonçalves Hall
001109 - Ana Maria Carneiro Anselmo
002293 - Ana Luísa Antunes Pinto Machado
011937 - Ivone Maria Ruivo Torrado
001881 - Ana Cristina Cais Eusébio Rosário

Memória descritiva

Candidatura: Project I-B/2.1/090 Programa:ENPI-CBCMED Medida: Promotion of environmental sustainability at the basin joint operational Site: www.medolico.com

Sumário: To promote a wider implementation of practical and cost-efficient solutions to OMW treatment and management in order to reduce the environmental footprint of olive mills. The project seeks to prevent and reduce the environmental risk presented by OMW by collaborating on an evaluation of the performance of various promising OMW treatment technologies and developing uniform treatment procedures according to the sought purpose (water for irrigation, recycling into the olive mill manufacturing process, etc.), which will then be pilot tested. We will further evaluate the potential for valorization of the collected by-products so we can provide solution that sustainably protect the environment while remaining cost-efficient for the olive mills.

Objetivos: Actively collaborate on a cross-border level. A clear vision of what has been done so far in the region on the OMW issue. Comprehend what environmental and socio-economic impacts the mistreatment (or non-treatment) of OMW can have. Study the various options that exist for a commercial use of effluent by-products. Through cross-border exchange of OMW samples and laboratory-scale tests, we will evaluate the performance of several promising technologies and develop uniform treatment procedures for each of the chosen methods. We will then pilot-test the chosen technologies using uniform protocols in an olive mill in Jordan (Irbid) and Cyprus (Larnaca District) over two milling campaigns (from October to January) in order to make sure, not only that our solutions produce environmentally-friendly OMW, but also that they remain practical for the olive millers implementing them. To identify the commercial opportunities offered by some of the OMW components (phenols especially) as by-products for other industries (cosmetics, food, bio-fuel) so our work does not only remain theoretical, but becomes cost-efficient for the olive mill professionals in the region, who will then be able to generate potential revenue (or save money on their operating costs)

Plano: Activity 1: Project management (m1-m36) Activity 2: Project dissemination and visibility. This set of activities, coordinated by the Liguria Chamber of Commerce will require the consolidated efforts of all partners. In order to facilitate media involvement, 'press kits' will be created jointly by consortium members and press releases will be issued after all workshops/conferences (m1-36).
Activity 4: Project background and valorization review. In this respect, a market study will be undertaken in order to identify precisely the potential sectors interested in OMW by-products Matimop will be in charge of the technological benchmark, assisted by the UNIGE, the BGU, JUST, LNEG and UCY (m1-m12). Activity 5: Performance of different OMW treatment techniques and development of uniform treatment processes. Comparative evaluation of the performance of the different technologies (used autonomously or in combination). The main goal is thereby to determine (using this testing process) whether quality water can be recovered and re-used. LNEG will perform the evaluation of the Jacto jet-loop reactor coupled with UF).

UCY will evaluate treatment procedures for coagulation/flocculation. UNIGE and BGU will define protocols for membrane RO processes. UCY will also work on a solar driven advanced oxidation process (Solar-Fenton) + combination with coagulation/flocculation. For membrane testing samples from Portugal, Italy, and Cyprus will be sent to UNIGE and BGU (m3-m15). Activity 6: Pilot demonstrations. Based on results from the previous set of activities, pilot test equipment will be specified by a common effort from UNIGE + BGU (for the membrane treatment equipment), LNEG and JUST (for the bioreactor) and UCY (for the coagulation/flocculation with solid-liquid separation and solar Fenton). The first pilot test will take place in Jordan by JUST (Irbid region), with tests on jacto bioreactor. LNEG (bioreactor) and the UNIGE (membrane treatment) will help design the respective processes and protocols based on the tests and screening results gathered in the previous set of activities. They will also train local olive personnel into operating the equipment. The duration of this activity is foreseen to take place over two milling campaigns during the 2nd and 3rd year of the project (m10-m20, m28-m32).Activity 7: Feasibility and evaluation of OMW by-products recovery. Samples will be sent to BGU, helped UNIGE for the evaluation of the technical feasibility of recovering polyphenols by membrane contactors with a sodium hydroxide strip solution. The second activity will be to evaluate the fertilizing value from solids/sludge streams. These evaluations will be carried out by JUST and BGU and will take place during the 2nd and 3rd year of the project (m21-m30). Activity 8: Economic evaluation of the proposed solutions. For this purpose we will determine the economic value of the recovered water in the different Mediterranean regions, assess the environmental results gathered in previous sets of activities by scientists from BGU, UNIGE, LNEG and JUST regarding the re-use of the treated OMW, economically evaluate the different uses for the recovered water, establish the benefits from its optimum usage for olive oil manufacturers, determine the opportunity cost for this optimum usage in different Mediterranean regions, and finally compare opportunity cost with the current situation This set of activities will take place during the 3rd year of the project (m27-m35).

Resultados:
LNEG, JUST, BGU and UNIGE will be involved in all sets of activities, with a particular focus on the fifth, sixth and seventh sets of activities. More specifically, LNEG will lead the sixth activity. A report on the existing status related to the OMW management in the Med basin with specific examples for selected countries. Optimised processes on coagulation/flocculation, solar Fenton oxidation, membrane filtration and Jacto process on bench scale. Operating reactors on pilot scale for the mentioned technologies in Cyprus, Israel and Jordan. Experimental warehouse for OMW reuse in Jordan. A report on the valorization of byproducts. Detailed comparison of the 3 Medolico tested technologies. Cost evaluation report for existing and the technologies developed in the framework of Medolico. A continuously updated website. Extended dissemination through the workshops and Medolico International Closing Event. A report on the various dissemination activities.

Metas para 2013

Anual - B.1- Congressos Científicos Internacionais. Número 1
Descrição: A. Eusébio, B. Ribeiro, L. Hall, J.C. Duarte
(2013) "Treatment of olive oil wastewter in a Jet-loop reactor: one case study" International Conference “Olive Oil and Environmental Protection”, organizado pela Matimop, no Yigal Allon Center, 15 Janeiro, Ginosar, Israel (comunicação oral).

Anual - B.1- Congressos Científicos Internacionais. Número 1
Descrição: A. Eusébio, B. Ribeiro, I. Torrado, L. Hall (2013) "Overview of Olive Oil in Portugal - JET-LOOP REACTOR, a technology for OMW treatment", MEDOLICO Project Transnational Workshop "OMW", organizado pela Unioncamere Liguria, na Camera di Commercio di Genova,3 July 2013, Génova, Italy (comunicação oral).

Anual - C- Relatórios. Número 1
Descrição: Interim Narrative and Financial Reports (16/11/2012 - 15/11/2013). MEDOLICO Project, EU Programme ENPI--CBCMED I-B/2.1/090. Dezembro 2013

Anual - O- Outros. Número 1
Descrição: I.Torrado, B.Ribeiro, L.Baeta-Hall, A.Eusébio (2013) L.O.P.:Jet-loop reactor - Training of personnel. MEDOLICO Project, EU Programme ENPI-CBCMED I-B/2.1/090. Outubro 2013
Ações Previstas: 1. Formação técnico-científica aos responsáveis pelo reator piloto JACTO, dada pelo LNEG em Portugal (Out 2013) e na Jordânia (Fev. 2014).

Semestral - 1S C- Relatórios. Número 1
Descrição: Deliverable 1: Olive mill wastewater management. MEDOLICO Project, EU Programme ENPI-CBCMED I-B/2.1/090
.
Semestral - 1S C- Relatórios. Número 1
Descrição: Deliverable 2: Comparison of OMW screening procedures and technological protocols – bench scale experiments. MEDOLICO Project, EU Programme ENPI-CBCMED I-B/2.1/090.
Ações Previstas: 1. Envio de amostras para a Universidade BGU, Israel.
2. Envio de amostras para a Universidade JUST, Jordânia (2013)

Semestral - 1S C -Relatórios. Número 1
Descrição: - Six month report (16-11-2012 a 15-05-2013). MEDOLICO Project, EU Programme ENPI-CBCMED I-B/2.1/090. Agosto 2013
Semestral - 1S C-Relatórios. Número 1
Descrição : Anselmo A., Eusébio A. (2013) “An overview of the costs of water consumption in Portugal”. Report for Deliverable 1 of “MEDOLICO - Mediterranean Cooperation in the Treatment and Valorisation of Olive Mill Wastewater Project”, EU Programme ENPI-CBCMED I-B/2.1/090, Fevereiro 2013. 8 p

Semestral - 1S C- Relatórios. Número 1
Descrição: Duarte J.C., Baeta-Hall L., Torrado I., Ribeiro B., Eusébio A. (2013) “Comparison of OMW screening procedures and technological protocols – bench scale experiments: Jet-loop reactor experiments”. Report for Deliverable 2 of “MEDOLICO - Mediterranean Cooperation in the Treatment and Valorisation of Olive Mill Wastewater Project”, EU Programme ENPI-CBCMED I-B/2.1/090, Abril 2013. 18 p

Resultados de 2013

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número 5
Descrição: Reuniões de projeto e reuniões técnicas

Anual - 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Bolsa a contractar conforme especificado em anúncio de concurso (LNEG)

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados. Número 1

Descrição: Deliverable 1: Olive mill wastewater management. MEDOLICO Project, EU Programme ENPI-CBCMED I-B/2.1/090.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Deliverable 2: Comparison of OMW screening procedures and technological protocols – bench scale experiments. MEDOLICO Project, EU Programme ENPI-CBCMED I-B/2.1/090.

Anual - 05 – Outros. Número 1
Descrição: L.O.P.:Jet-loop reactor - Training of personnel. MEDOLICO Project, EU Programme ENPI-CBCMED I-B/2.1/090. Outubro 2013

Anual - 05 – Outros. Número 2
Descrição: Medolico: Newsletters. Número 1 e Número 2

Anual - 05 – Outros. Número 1
Descrição: Interim Narrative and Financial Reports (16/11/2011 - 15/11/2012). MEDOLICO Project, EU Programme ENPI--CBCMED I-B/2.1/090. Dezembro 2012

Trimestral - 3T 05 – Outros. Número 1
Descrição: 3T Report do projecto MEDOLICO_ LNEG Ago2012

Semestral - 1S 05 – Outros. Número 1
Descrição: Six month report (16-11-2012 a 15-05-2013). MEDOLICO Project, EU Programme ENPI-CBCMED I-B/2.1/090. Agosto 2013

Semestral - 1S 05 – Outros. Número 1
Descrição: Report for Deliverable 1 : An overview of the costs of water consumption in Portugal

Semestral - 2S 05 – Outros. Número 1
Descrição: Report for Deliverable 2: Comparison of OMW screening procedures and technological protocols – bench scale experiments: Jet-loop reactor experiments

Áreas de competência

Análise Energética - Análise, Modelação e Otimização de Tecnologias e Sistemas
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: Projecto:110456 **Sigla:** Products from lignocellulose **Nome**: Development of a process for the utilization both the carbohydrate and the lignin conten from lignocellulosic materials of annual plants for the production of valuable products

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: FLORBELA OLIVEIRA CARVALHEIRO AMARO
Estado: Em Curso
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início: Prev.-Fim:
Início: 01-03-2011 Fim: 28-02-2014

Equipa de projeto

001969 - Florbela Oliveira Carvalheiro Amaro
001777 - Luís Jorge Abreu Chorão de Quelhas Duarte
002327 - Rafal Marcin Bogel Lukasik
001789 - Maria Luísa Nunes Ostra Bivar Weinholtz Roseiro

Memória descritiva

Programa: ERA-IB / Medida: ERA-IB / Site: http://www.era-ib-lignocellulose.eu/project/

Sumário: The general aim of the project is the development of a process for the material utilization of both the carbohydrate and the lignin content from lignocellulosic substrates of annual plants, particularly wheat or maize straw. The investigations basically concern: •a pre-treatment process, which allows the separation both of the lignin content and the carbohydrate content for material application, •the development of a Penicillium verruculosum enzyme complex which is optimized for the saccharification of the carbohydrate content in a process of simultaneous saccharification and fermentation (SSF), •investigations on the SSF-process, using model strains for the production of platform chemicals, e.g. ethanol, isobutanol, isopentanol as well phenylethanol, and •the modification of the separated lignin for the

production of fibre-reinforced biopolymers as well as for the production of basic chemicals. Using wheat straw as lignocellulosic substrate, the developed Penicillium verruculosum-enzyme complex is going to be investigated in SSF for the ethanol production up to pilot scale in 150-L-bioreactor. The investigated P. verruculosum-cellulase complex is favoured for the SSF-process using the carbohydrate content of pre-treated wheat straw and exhibits advantages in comparison with the worldwide used Trichoderma reesei-cellulase complex. For the planned investigations concerning the production of fibre-reinforced biopolymers on basis of straw lignin, we are going to include expertises from the ERA-IB-project EIB.08.025 in which the utilization of kraft-lignin for the production of fibre-reinforced biopolymers is investigated. The included results from this project contain some lignin-modifying enzymes and the knowledge about reduced VOC emissions in wheat straw lignin compared with kraft lignin (cf. www.era-ib-lignin.eu). The successful realisation of the project opens new value added applications for the utilization of lignocellulose from annual plants like wheat and maize straw. Target groups for the utilization of the results are enzyme producers as well as the polymer and chemical industry, e.g. producers of ethanol or basic chemicals

Objetivos:
The general aim of the project is the development of a process for the material utilization of both the carbohydrate and the lignin content from lignocellulosic substrates of annual plants, particularly wheat or maize straw.

Plano:
The investigations basically concern:
i. a pre-treatment process, which allows the separation both of the lignin content and the carbohydrate content for material application,
ii. the development of a Penicillium verruculosum enzyme complex which is optimized for the saccharification of the carbohydrate content in a process of simultaneous saccharification and fermentation (SSF),
iii. investigations on the SSF-process, using model strains for the production of platform chemicals, e.g. ethanol, isobutanol, isopentanol as well phenylethanol,
iv. the modification of the separated lignin for the production of fibre-reinforced biopolymers as well as for the production of basic chemicals.

Resultados:
Results from subproject i, ii and iii will be invaluable as the projects furthermore aims for investigating the performance of the SSF-process and the developed enzyme-complex not only at lab but also up to pilot scale.
For the planned investigations concerning the production of fibre-reinforced biopolymers on the basis of wheat straw lignin we are going to include expertises from the ERA-IB-project EIB.08.025 in which the utilization of kraft lignin for the production of fibre-reinforced biopolymers is investigated. Lignin-modifying enzymes and invaluable knowledge concerning reduction of VOC emissions in kraft lignin have already emerged from the latter project thus providing a strong basis for this new project.
Finally the resulting processes will be evaluated economically in order to show whether it is commercially viable. As the main risk for the commercial utilization of the project results are enzyme costs and the effectiveness of the pre-treatment process, special attention will be paid to these objectives.

Entidades Participantes:
18291 - VTT - Technical Research Centre of Finland (Parceiro)
19309 - Wageningen Agricultural University (UAW) (Parceiro)
18582 - Technische Universitat Dresden (Parceiro)

Metas para 2013

Anual - A- Publicações. Número 1
Descrição: A. M. da Costa Lopes, K. G. João, E. Bogel-Lukasik, L. B. Roseiro, R. Bogel-Lukasik, Pretreatment and Fractionation of Wheat Straw Using Various Ionic Liquids, J. Agric. Food Chem., 2013, 10.1021/jf401980p

Semestral - 1S A - Publicações. Número 0
Descrição: Carvalheiro, F.;Duarte, L.C.;Moniz, P.; Gírio, F. M.;Bogel-Lukasik, R.Emerging Biomass Fractionation Processes And Their Potential Role In The Biorefineries, Proceedings of 1_CIAB- 1er Congreso Iberoamericano sobre Biorrefinarias, pp. 294-300

Semestral - 2S A- Publicações. Número 1
Descrição: Natália Santos (Universidade de Aveiro. Estudo de processos de pré-tratamento da palha de milho e sua integração no âmbito das biorrefinarias. Tese de Mestrado

Semestral - 2S A- Publicações. Número 1
Descrição: Submissão de um artigo em colaboração com a Universidade de Dresden

Semestral - 2S E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Miriam Brenner, aluna da University of Applied Science, Kremsan der Donau (Áustria) com o tema
Ionic liquids for integrated biomass fractionation and conversion to value added products

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Carvalheiro, F.;Duarte, L.C.;Moniz, P.; Gírio, F. M.;Bogel-Lukasik, R.EMERGING BIOMASS FRACTIONATION PROCESSES AND THEIR POTENTIAL ROLE IN THE BIOREFINERIES, Proceedings of 1_CIAB- 1er Congreso Iberoamericano sobre Biorrefinarias, pp. 294-300

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Carvalheiro, F., Duarte, L.C., Bogel-Lukasik, R., Moniz, P., (2013) Métodos de fraccionamento de biomassa para as biorrefinarias.Boletim de Biotecnologia, 84, 7-10

Anual - 08 – Publicações. Número 1
Descrição: A. M. da Costa Lopes, K. G. João, E. Bogel-Lukasik, L. B. Roseiro, R. Bogel-Lukasik, Pretreatment and Fractionation of Wheat Straw Using Various Ionic Liquids, J. Agric. Food Chem., 2013, 10.1021/jf401980p.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: A. M. da Costa Lopes, K. G. João, A. R. C. Morais, E. Bogel-Lukasik, R. Bogel-Lukasik, Ionic liquids as a tool for lignocellulosic biomass fractionation, Sustainable Chemical Processes, 2013,1:3.

Anual - 08 – Publicações. Número 1
Descrição: A. M. da Costa Lopes, K. G. João, E. Bogel-Lukasik, L. B. Roseiro, R. Bogel-Lukasik, Pretreatment and Fractionation of Wheat Straw Using Various Ionic Liquids, J. Agric. Food Chem., 2013, 10.1021/jf401980p.

Semestral - 2S 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Karen João (New University of Lisbon, Portugal)“Pre-treatment of different types of lignocellulosic biomass using ionic liquids”, Master thesis.

Anual - 08 – Publicações. Número 1
Descrição: A. M. da Costa Lopes, K. G. João, A. R. C. Morais, E. Bogel-Lukasik, R. Bogel-Lukasik, Ionic liquids as a tool for lignocellulosic biomass fractionation, Sustainable Chemical Processes, 2013,1:3.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número 1
Descrição: Participação de Luís Duarte na 3ª reunião de projeto, 14-15 de Março, Bucareste (Roménia)

Semestral - 2S 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Claudia Serralheiro (2013) aluna da licenciatura em Química Aplicada (Universidade Nova de Lisboa) com o tema “estudo do processo de deslenhificação e recuperação da lenhina da palha de arroz”

Anual - 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Márcia Ribeiro, aluna licenciada em Química, Universidade de Lisboa. Novel solvents for extraction of high valueproducts from lignocellulosic biomass”

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto:110457 **Sigla**: WW-SIP **Nome**: From Urban Wastewater Treatment Plant to Self Sustainable Integrated Platform for Wastewater Refinement

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: LUÍSA MARIA RODRIGUES GOUVEIA DA SILVA
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - LIFE+
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início: 01-01-2012 Prev.-Fim: 31-12-2015
Início: 01-01-2012 Fim: 31-12-2015

Equipa de projeto

001158 - Lina Bela Marília F. B. Gonçalves Hall
002063 - Luísa Maria Rodrigues Gouveia da Silva
001890 - Belina Maria da Cruz Godinho Figueira Ribeiro
001664 - Maria Céu da Silva Paciência e Melo
001670 - Alberto José Delgado dos Reis
001847 - Graça Maria Rodrigues Gomes Conceição
001848 - Natércia Maria Morais Sousa Santos
011991 - Ana Sofia Caldas Neto Pereira Graça

Memória descritiva

Candidatura: LIFE10 ENV/IT/308 Programa:LIFE+

Sumário:The proposed WW-SIP aims to overcoming the difficulties encountered in the treatment of urban and industrial wastewater and support the implementation of European environmental policy by facilitating compliance with regulations. In order to reach these objectives, the project intends to modify the basic principles of wastewater treatment by transforming the UWWTP from a spot intended only for urban wastewater collection, treatment and discharge into a widely applicable integrated platform for sustainable and profitable refinement of the sewage.

Objetivos:
1) Improve technical performance and sustainability of the technologies identified as suitable for integration into the UWWTP with the aim of realizing the prototype of a self-sustainable platform for the wastewater refinement including: i) an electro-chemical pre-treatment of agroindustrial wastewater in order to remove the toxics, make the effluent suitable for the biological treatment, in accordance with the European Directive 91/271/EEC, and extract bio-based products like high-quality sludge for compost; ii) a combined heat and power (CHP) unit for biogas conversion comprising a biodesulfurization process in order to remove hydrogen sulphide from biogas before its combustion in the engine; iii) a micro algae photo bioreactor using carbon dioxide from the engine combustion for algal biomass production suitable as substrate into the biogas plant or as renewable source for biofuel production.
2) Assess the environmental and economic sustainability of the entire value chain and inputs/outputs of the integrated process.
3) Exchange knowledge and skills amongst the participants.
4) Disseminate results to the water and wastewater sector, scientific community, public audience, producers and potential end-users

Plano:

ACTION 1. Focus on the technologies (start 15/01/2012 - end 30/06/2012). Principal location: EU Countries.
Beneficiary responsible for implementation: ISRIM will be responsible for this action. LNEG, CYCLUS, ÁGUAS DA FIGUEIRA And UMBRA ACQUE Will Cooperate For The Best Result.
ACTION 2. Executive designs and authorizations (start 01/07/2012 - end 31/12/2013). Principal location: Italy.
Beneficiary responsible for implementation: UMBRA ACQUE will be responsible for this action. ISRIM, LNEG, CYCLUS and ÁGUAS DA FIGUEIRA will cooperate for the best result.
ACTION 3. Electrochemical unit construction (start 01/11/2012 - end 31/12/2013). Principal location: Spain and Italy. Beneficiary responsible for implementation: CYCLUS will be responsible for this action. ISRIM,and UMBRA ACQUE will cooperate for the best result.
ACTION 4. Microalgae photoreactor unit construction (start 01/10/2012 - end 31/12/2013). Principal location: Portugal and Italy. Beneficiary responsible for implementation: ÁGUAS DA FIGUEIRA will be responsible for this action. ISRIM, LNEG and UMBRA ACQUE will cooperate for the best result.
ACTION 5. CHP unit construction (start 01/11/2012 - end 31/12/2013). Principal location: Italy and Spain. Beneficiary responsible for implementation: CYCLUS will be responsible for this action. ISRIM, LNEG, UMBRA ACQUE and ÁGUAS DA FIGUEIRA will cooperate for the best result.
ACTION 6. WW-SIP Monitoring (start 01/01/2014 - end 31/12/2015). Principal location: Italy. Beneficiary responsible for implementation: ISRIM will be responsible for this action. LNEG, CYCLUS, ÁGUAS DA FIGUEIRA and UMBRA ACQUE will cooperate for the best result.
ACTION 7. Life cycle assessment (start 01/01/2013 - end 31/12/2015). Principal location: Portugal and Italy. Beneficiary responsible for implementation: LNEG will be responsible for this action. ÁGUAS DA FIGUEIRA, ISRIM, CYCLUS and UMBRA ACQUE will cooperate for the best result.
ACTION 8. Cost-benefit analysis (start 01/01/2015 - end 31/12/2015). Principal location: Italy. Beneficiary responsible for implementation: ISRIM will be responsible for this action. CYCLUS, UMBRA ACQUE and ÁGUAS DA FIGUEIRA will cooperate for the best result.
ACTION 9. Dissemination (start 15/01/2012 - end 31/12/2015). Principal location: EU Countries and Italy. Beneficiary responsible for implementation: ISRIM will be responsible for this action. LNEG, CYCLUS, ÁGUAS DA FIGUEIRA and UMBRA ACQUE will cooperate for the best result.
ACTION 10. Project management (start 01/01/2012 - end 31/12/2015). Principal location: Italy. Beneficiary responsible for implementation: ISRIM will be responsible for this action. LNEG, CYCLUS, ÁGUAS DA FIGUEIRA and UMBRA ACQUE will cooperate for the best result.

Resultados:
1. The integration of innovative wastewater re-use technologies into the UWWTP.
2. A fully functional WW-SIP prototype.
3. The demonstration of the environmental and economic sustainability of the WW-SIP.
4. Dissemination of project results at national and international level and organization of / participation to networking platforms in the issue of wastewater reuse and reclamation.

Entidades Participantes:
24947 - ISRIM - ISTI. Sup. di Ricerca e For. Sui Materiali (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Anual - B.1- Congressos Científicos Internacionais. Número 1
Descrição: ECOMONDO 2013, Rimini (Itália), 6 a 9 Novembro de 2013.

Semestral - 1S C- Relatórios. Número 1
Descrição: - 4º Relatório de progresso (1/1/2013 a 30/4/2013).

Semestral - 2S A- Publicações. Número 2

Semestral - 2S O- Outros. Número 1
Descrição: 3rd Progress Meeting September, Terni, Italy

Semestral - 2S O- Outros. Número 1
Descrição: Reunião técnica para a instalação do protótipo de microalgas de 1500 L e formação técnica, November, Ponte Valleceppi (Acqua Umbra), Italy

Semestral - 2S C- Relatórios. Número 2
Descrição: - 5º Relatório de progresso (1/5/2013 a 31/8/2013); Mid term report/6º Relatório de progresso (1/9/2013 a 31/12/2013).

Resultados de 2013

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número 1
Descrição: 2nd Progress Meeting 30-31 May, Seville
Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: Montagem do Fotobioreactor Protótipo de 150L. Arranque do reator. Ensaios de produção de microalgas com o efluente da Etar da AdF.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: Life Cycle Inventory - Levantamento dos parâmetros e fluxos a avaliar nas diferentes unidades da Plataforma de Valleceppi, em Itália. Definição da Unidade Funcional.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: - 4º Relatório de progresso (1/1/2013 a 30/4/2013)

Anual - 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Comunicação oral F. Santori, L. Gouveia, A. Malucelli, F. Olmo, F. Magueta "WW-SIP - piattaforma integrata sostenibile per il trattamento di rifiuti liquidi", apresentada no ECOMONDO 2013, Rimini (Itália) de 6 a 9 Novembro de 2013.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110458 **Sigla**: Carofuel **Nome:** Novo processo de produção sustentável de biodiesel: a biorrefinaria da levedura Rhodotorula glutinis como fonte de biodiesel, biogás e carotenoides

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: MARIA TERESA SARAIVA LOPES DA SILVA
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início: 01-01-2012 Prev.-Fim: 31-12-2014
Início: 01-01-2012 Fim: 31-12-2014

Equipa de projeto

001883 - Maria Teresa Saraiva Lopes da Silva
001670 - Alberto José Delgado dos Reis
001298 - José Carlos Pereira Roseiro
002063 - Luísa Maria Rodrigues Gouveia da Silva
001677 - Paula Cristina Lima Varela Passarinho
001237 - Isabel Paula Ramos Marques
001675 - Ana Cristina Ramos de Oliveira Justino
001938 - Carlos Miguel Ribeiro Barata
001848 - Natércia Maria Morais Sousa Santos
011996 - Claudia Sofia da Silva Freitas
9012015 - Carla Cristina Mestre Veríssimo Dias

Memória descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-019317 Programa: PTDC - COMPETE

Sumário: De acordo com alguns autores, as reservas fósseis serão esgotadas em menos de 50 anos. É crucial encontrar alternativas que satisfaçam a atual procura mundial de energia. O biodiesel é um combustível renovável, não tóxico, que emite menos poluentes gasosos do que o diesel convencional. Contudo, as atuais fontes de biodiesel (óleos vegetais, de fritura e gorduras animais) não conseguem sequer satisfazer uma pequena fração da atual procura de combustíveis para transportes (Chisti 2007). Os óleos microbianos podem ser utilizados como matéria-prima para a produção de biodiesel. Comparados com outros óleos vegetais e gorduras animais, os óleos microbianos apresentam várias vantagens tais como ciclos de vida mais curtos, menos mão-de-obra necessária e o processo é mais facilmente desenvolvido à escala comercial (Li et al 2008. Desta forma, os óleos microbianos podem ser uma das matérias-primas com maior potencial para a produção de biodiesel. Contudo, o maior obstáculo à comercialização de biodiesel obtido a partir de lípidos microbianos é o seu

elevado preço de produção. Assim, é crucial explorar abordagens que reduzam o custo do da produção microbiana do biodiesel, tais como a utilização de matérias-primas de baixo custo, ou a co-produção microbiana de biodiesel e produtos de alto valor acrescentado. Atualmente, a maior parte dos trabalhos sobre produção microbiana de biodiesel utilizam microalgas (Chisti 2007). Contudo, estas culturas dificilmente atingem elevadas concentrações de biomassa e produtividades de lípidos. Tal deve-se a problemas operacionais das culturas fototróficas ainda não ultrapassados, tais como efeito de sombra, fotoinibição e fotooxidação. As condições de desenvolvimento ideais para microalgas combinam longos períodos de luz solar e um sistema de mistura eficiente. Quando as microalgas são cultivadas a latitudes elevadas, são utilizadas culturas aquecidas em estufas, de forma a manter a produtividade, aumentando os custos do processo. Estima-se que haja uma diminuição no rendimento do processo autotrófico de 33% por cada deslocação de 40º para norte (Bruton et al 2009). Assim, a obtenção microbiana de biodiesel a partir de outros microrganismos para além das microalgas pode ter interesse, particularmente para países situados a latitudes elevadas (a latitude de Lisboa é 39ºN). Estes microrganismos apresentam taxas de crescimento e rendimento em lípidos mais elevados, o que pode reduzir os custos de produção da biomassa e do óleo. A levedura Rhodotorula glutinis NRRL Y-1091 tem sido referida como uma fonte de óleo para a produção de biodiesel (Choi 1982; Li et al 2008). Acresce que a espécie Rhodotorula, frequentemente designada por "levedura rosa", tem sido também mencionada como uma fonte de carotenoides de interesse comercial, sendo estes utilizados como corantes alimentares naturais, ou aditivos alimentares em aquacultura (Frengova and Beshkova 2009). O processo convencional de produção de biodiesel consiste na transesterificação de óleos e gorduras, resultando esteres metílicos de ácidos gordos e glicerol, o qual pode conter vestígios de metanol (Çelik et al 2008), o que pode limitar as utilizações deste subproduto devido à toxicidade do metanol. Este processo não permite a obtenção de produtos lipídicos de alto valor acrescentado. Este projeto propõe um processo novo para a produção de biodiesel, a partir da levedura R. glutinis. Baseando-se no método deGonzález e al (1998), uma saponificação sobre a biomassa da levedura irá separar os carotenoides presentes na fração insaponificável, dos sais dos ácidos gordos e glicerol, presentes na fração saponificável. Um passo de remoção da biomassa, seguido da neutralização da fase aquosa, permitirá separar o glicerol e os sais inorgânicos da fração de ácidos gordos apropriada para produção de biodiesel, sob catálise ácida.

Objetivos: Co-produção sustentável de carptenoides, biodiesel e biogás a partir da levedura Rhodotorula glutinis.

Plano: The present proposal will study the viability of the biorefinery of the yeast Rhodotorula glutinis as an integrated source of biofuels, carotenoids and by products with commercial value such as animal food or fertilizers. A major concern of the proposal is a clean and environmental friendly biorefinery process development. The proposal project contains nine Tasks (one for coordination) and each one is designed to provide information to be used in the subsequent tasks and/or to optimize the overall concepts at the end of the project. The first step of the project is the development of on-line techniques for monitoring the yeast fermentations. Such on-line techniques are crucial when optimizing or scaling-up any bioprocess as information such as viable biomass concentration obtained in real time will allow changes to process control during the process development, enhancing the process efficiency. This allows products to be harvested at the optimum concentrations, which is not possible when using traditional techniques (manual cell counts for cell viability or gravimetric methods for lipid and carotenoid assessment) which are time-consuming and provide the information too late for changes in process control. Multi-parameter flow cytometry will be used for on-line monitoring R. glutinis cell viability, lipid and carotenoid content during the yeast fermentations development. In addition, the team has a sound background on the use of flow cytometric protocols when monitoring microbial cultures for biodiesel production (Silva et al 2011a; Silva et al 2011b; Silva et al 2010; Gouveia et al 2009; Silva et al 2009, Silva et al 2005; Reis et al 2005). The second step will study R. glutinis growth conditions that lead to the highest lipid and carotenoid productivities. Growth temperature, pH and medium composition will be studied using experimental designs. Low-cost carbon sources will be used in the yeast medium formulation, such as industry by-products. The yeast R. glutinis NRRL Y- 1091 assimilates glycerol (http://www.ncyc.co.uk/yeast-ncyc-921.html). This by-product is obtained from the biodiesel production process (Çelik et al 2008) and will be used firstly as pure carbon source in the yeast growth medium, and eventually, if the results are promising in terms of lipid and carotenoid content, the crude byproduct obtained from CAROFUEL process, free of methanol, will be used in the yeast fermentations. Syrup carob pulp contains high concentrations of glucose and fructose and has been successfully used as a carbon source for docosahexaenoic acid (DHA) production by our team (Mendes et al 2007). Therefore this substrate will be also used as a carbon source. Low-cost nitrogen sources will also be tested such as corn steep liquor (a food industry byproduct), ammonium sulphate and urea. After selecting the best nutrients for the medium culture, different carbon-to-nitrogen ratio (C/N) will be tested, as this ratio strongly influences the lipid production (Li et al 2007). The next step of the project will focus bench scale 2L fed-bacth fermentations using the previous selected growth conditions to study the effect of aeration rate, speed rate and nutrient addition strategy, in order to achieve high cell densities and lipid productivities. Once the growth conditions have been optimized, semi-pilot scale high cell density 100L fed- batch fermentations will be carried out. At this stage, the biorefinery of the yeast biomass will be developed (Figure 2, Time-Line.pdf). Due to the similar chemical properties of triacylglycerols (the main components of the yeast oil) and carotenoids (beta-carotene, torulene and torularhodin), both types of compounds cannot be separated when using traditional oil extraction methods.

Resultados:
- Estabelecimento de protocolos de técnicas de monitorização at-line de carotenoides, lípidos de viabilidade celular da levedura,
- Seleção das condições de crescimento da levedura que conduzam às máximas produtividades de carotenoides e lípidos,
- Estabelecimento do protocolo de co-extração dos lípidos e carotenoides
- Estabelecimento do protocolo de produção de biogás a partir da biomassa processada (sem óleo e sem carotenoides) da levedura.

Metas para 2013

- B.1-Congressos Científicos Internacionais. Número 1
Descrição: Participação no XIII congresso da Sociedad Iberica de Citometria (SIC), 9-11 Maio, Aveiro
Acções Previstas: - Coordenação pelo LNEG do Grupo de Trabalho da SIC "Procesos Biotecnologicos y Biodiversidad"; - 1 comunicação oral

- B.1-Congressos Científicos Internacionais. Número 1
Descrição: Participação no World Congress of Biotechnology 2013, 3-6 Junho, Boston, USA
Ações Previstas : - 1 comunicação oral; - 1 artigo publicado numa revista internacional.

Resultados de 2013

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número 1
Descrição: Participação no Congresso World Biotechnology Congress 2013, Boston, EUA, com a apresentação oral intitulada "At-Line Monitoring Flow Cytometric Approach for Lipid, Carotenoid and Cell Viability Detection in Yeasts".

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas. Número 1
Descrição: Participação no XIII Congresso da Sociedad Iberica de Citometria, Aveiro, 9-11 Maio 2013, com a apresentação oral intitulada "Utilização da Citometria de Fluxo Multiparamétrica na monitorização da produção de biocombustíveis" e coordenação do Grupo de trabalho "Processos Biotecnológicos" da Sociedad Iberica de Citometria.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110460 **Sigla**: SSAD **Nome**: Desconstrução de Biomassa utilizando Super-ácidos Sólidos

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: LUÍS JORGE ABREU CHORÃO DE QUELHAS DUARTE
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início: 01-04-2012 Prev.-Fim: 31-03-2014
Início: 01-04-2012 Fim: 31-03-2014

Equipa de projeto

001777 - Luís Jorge Abreu Chorão de Quelhas Duarte
001664 - Maria Céu da Silva Paciência e Melo
001969 - Florbela Oliveira Carvalheiro Amaro
001789 - Maria Luísa Nunes Ostra Bivar Weinholtz Roseiro
002327 - Rafal Marcin Bogel Lukasik
001395 - Ana Isabel Peres Correia Rodrigues

Memória descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-019560 Programa: PTDC - COMPETE

Sumário: É usualmente reconhecido que a implementação da plataforma bioquímica no âmbito do conceito de biorrefinaria está dependente da solução de 3 grandes questões:
- Melhoria da tecnologia de pré-tratamento, otimizando os processos de fracionamento e recuperação seletiva das diferentes frações (hemicelulose, celulose e lenhina), sendo que deve ser dada especial atenção à recuperação das hemiceluloses
- Desenvolvimento de novos processos para a obtenção de mais valor a partir de todas as frações, mas especialmente da hemiceluloses ricas em pentoses e da lenhina, sendo que deve ser dada especial atenção à procura/desenvolvimento de novos biocatalisadores microbianos (mais resistentes e/ou com novas funcionalidades)
- Desenvolvimento de processos economicamente mais sustentáveis para a produção e utilização celulases. Neste projeto será dada especial atenção ao primeiro tópico, pois pretende-se estudar em detalhe os processos de pré-tratamento da biomassa vegetal para a remoção seletiva da fração hemicelulósica. Este processo é usualmente levado a cabo por processos suaves utilizando apenas água (p. ex. autohidrólise, explosão com vapor) ou ácidos, tais como o ácido sulfúrico ou o ácido fosfórico, muito diluídos.

Estes processos encontram-se bem estudados e apresentam vantagens muito significativas, o que justifica a sua utilização nos poucos

conceitos de biorrefinaria que se encontram em implementação (à escala piloto/demonstração). Uma evolução destes processos poderá passar pela utilização de (super) ácidos sólidos, que manterá as vantagens da utilização dos métodos de hidrólise ácida e estendendo-as, nomeadamente pela sua maior seletividade para com as ligações glicosídicas em detrimento da indesejável degradação dos monossacáridos.

Objetivos: Neste projeto, pretende-se estudar intensivamente a utilização dos Sólidos (super) ácidos, modulando as suas propriedades em relação à composição da biomassa e a eficiência de hidrólise.

Plano:
In Task 1, UMa group will produce different solid catalysts that will be provided to LNEG group to be first tested as potential catalysts for the hydrolysis of different oligosaccharides (Task 2). The results will enter into a feedback loop in order to have novel catalysts with their properties tuned to optimize the desired reactions for the specific targets. Efficient catalysts will then be used for classical operational optimization studies (task 2). A similar approach will be used to study the direct solubilisation/hydrolysis of solid biomass (task3), also carried out by LNEG group.

Resultados:
The expected results will enable a deeper understanding of solid (super) acids reaction mechanisms and they will permit the purpose design on novel, more efficient catalysts to be used in the biorefinery, thus contributing to its faster deployment and bring about their potential sustainability advantages sooner.

Entidades Participantes:
17439 - Universidade da Madeira (Parceiro)

Metas para 2013

- E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Estágios de pós-doutoramento

- B.1- Congressos Científicos Internacionais. Número 1
Descrição: Submissão de trabalho para congresso científico internacional

- A- Publicações. Número 1
Descrição: Submissão de artigo a revista internacional

- D- Org. Seminários e Conferências. Número 1
Descrição: Congresso Internacional sobre a valorização de Pentoses derivadas da Biomassa

Anual - E- Formação Avançada. Número 2
Descrição: Teses de Mestrado

Resultados de 2013

Anual - 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Dionísio, A. 2013. "Produção de oligossacáridos por autohidrólise". Tese de Mestrado. Em curso.

Anual - 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Santos, N. 2013. "Estudo de processos de pré-tratamento da palha de milho e sua integração no âmbito das biorrefinarias autohidrólise". Tese de Mestrado. Em curso.

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Artigos em revistas com corpo editorial
- Vilcocq, L.; Castilho, P.C.; Carvalheiro, F.; Duarte, L.C. 2013. Hydrolysis of soluble poly/oligosaccharides over solid acid catalysts - a review. Submitted.

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Publicações em atas de encontros científicos
Vilcocq, Léa, Castilho, Paula C., Carvalheiro, Florbela, Duarte, Luís C. 2013. Hydrolysis of soluble polysaccharides over solid acid catalysts – an overview. in Proceedings of 2nd Iberoamerican Congress on Biorefineries. Jaén, Spain.

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Comunicações orais em congressos internacionais
Castilho, P.C.; Vilcocq, L.; Ribeiro Carrott, M.M.L.; Cansado, I.P.P.; Fernandes, C.; Carvalheiro, F.; Duarte, L.C. 2013. Polysaccharides hydrolysis over acid catalysts from natural Porto Santo clays XXXIV Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Química. Real Sociedad Española de Química, Santander, Spain.

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 2
Descrição: Posters em congressos internacionais
- Dionísio, A.M.; Moniz, P.; Torrado, I.; Branco, P.C.; Bogel-Lukasik, R.; Roseiro, L.B.; Carvalheiro, F.; Duarte, L.C. 2013. Autohydrolysis of peach seed shells for the production of oligosaccharides Ubiochem IV - Utilization of biomass for sustainable fuels & chemicals. Valencia. (submitted)
- Santos, N.; Moniz, P.; Duarte, L.C.; Bogel-Lukasik, R.; Melo, C.; Carvalheiro, F. 2013. Effect of carbon dioxide on hydrothermal processing of corn straw Ubiochem.

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Artigos de divulgação técnico-científicos
Carvalheiro, F., Duarte, L.C., Bogel-Lukasik, R., Moniz, P. 2013. Métodos de fracionamento de biomassa para as biorrefinarias. Boletim de Biotecnologia. pp. 7-10.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais
Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110461 **Sigla:** SI3A **Nome:** Sociedade Ibero-Americana de Algologia Aplicada

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: ALBERTO JOSÉ DELGADO DOS REIS
Estado: Em Curso
Tipo: 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição: Promover o desenvolvimento da Algologia Aplicada com ênfase na Produção de Biocombustíveis nos Países Ibero-Americanos, por todos os meios ao seu alcance, organizando, patrocinando ou apoiando a realização de congressos, seminários, colóquios, conferências e jornadas ou outras reuniões, de âmbito internacional, nacional, regional ou local, de cursos de pós-graduação, de cursos intensivos ou de quaisquer outras manifestações de carácter científico ou profissional.

Prev.-Início: 01-01-2012 Prev.-Fim: 31-12-2015
Início: 01-01-2012 Fim: 31-12-2015

Equipa de projeto

001938 - Carlos Miguel Ribeiro Barata
001939 - Anabela Jesus Vitor Manuel

Memória descritiva

Programa: CYTED

Sumário: A Rede é financiada diretamente pelo Programa CYTED ao seu Coordenador Internacional: Alberto Reis (33.000 euros por ano) durante 4 anos e destina-se a despesas com organização e viagens de todos os membros da Rede a reuniões de Coordenação, participação em Seminários, Workshops e Congressos Internacionais no âmbito da promoção da Algologia Aplicada com ênfase na Produção de Biocombustíveis em toda a América Latina, Portugal e Espanha.

Objetivos: Promover o desenvolvimento da Algologia Aplicada com ênfase na Produção de Biocombustíveis nos Países Ibero--Americanos, por todos os meios ao seu alcance, organizando, patrocinando ou apoiando a realização de congressos, seminários, colóquios, conferências, jornadas ou outras reuniões, de âmbito internacional, nacional, regional ou local, de cursos de pós-graduação, de cursos intensivos ou de quaisquer outras manifestações de carácter científico ou profissional.

Plano: Organização de reuniões de Coordenação; Organização de Workshop; participação do Coordenador em reunião geral do CYTED em local a definir; Criação de Associação. Criação de Página Web e Portal.

Resultados: Participação da indústria, universidades e institutos de investigação em algologia aplicada nos eventos organizados pela rede; Inscrição de pelo menos 25 novos associados em 2011 (empresas e investigadores) na Sociedade SI3A.

Metas para 2013

Anual - C- Relatórios. Número 1
Descrição: Relatório de progresso anual
Ações Previstas: Relatório de progresso anual

Semestral - 1S B.1-Congressos Científicos Internacionais. Número 1
Descrição: Participação no Congresso Internacional "2-CIAB"/BIOPTIMA2013, Jaén, Espanha.
Ações Previstas: Apresentação de comunicação oral.

Resultados de 2013

Anual - 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Resumo de comunicação oral que se prevê seja aceite para artigo em revista internacional com referee.

Anual - 05 – Outros. Número 1
Descrição: Relatório anual de progresso

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Captura e Armazenamento CO_2
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto:110465 **Sigla:** DEMA **Nome:** Direct Ethanol from MicroAlgae

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - FP7 - Europeu
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início: 01-12-2012 Prev.-Fim: 31-05-2017

Equipa de projeto

001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio
001670 - Alberto José Delgado dos Reis
001883 - Maria Teresa Saraiva Lopes da Silva
002063 - Luísa Maria Rodrigues Gouveia da Silva
001555 - Santino Eugénio Di Berardino
002323 - Cristina Sofia Torres de Matos
001939 - Anabela Jesus Vitor Manuel
001946 - Margarida Maria Nogueira Monteiro Carvalho
001938 - Carlos Miguel Ribeiro Barata
001779 - Susana Santos Moita Oliveira Marques

Metas para 2013

- O- Outros. Número 1
Descrição: Reunião de projeto, Amsterdão, 21-22- outubro
Ações Previstas: Participação de 2 investigadores do LNEG.

Anual - C- Relatórios. Número 1
Descrição: Deliverable D5.2 - Conceção de uma unidade piloto de microalgas geneticamente modificadas.
Ações Previstas: Trabalho conjunto LNEG com a A4F. Previstas reuniões regulares.

Semestral - 1S C- Relatórios. Número 1
Descrição: Deliverable 5.1 - Revisão bibliográfica de sistemas de fotobioreactores e desenho de sistema laboratorial para o DEMA.
Ações Previstas: Previstas reuniões regulares com a empresa A4F.

Resultados de 2013

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: Primeira reunião de trabalho realizada com a A4F em 28.06.2013.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: Segunda reunião de trabalho realizada com a A4F em 30.07.2013.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110466 **Sigla:** ESIBITS **Nome**: Avaliação de sustentabilidade da produção industrial de biohidrogénio a partir de microalgas, e integração em sistemas de transporte de táxi/autocarro

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: PATRICIA MARIA BRITO MADEIRA SILVA MOURA
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início: 01-05-2013 Prev.-Fim: 30-04-2014
Início: 01-05-2013 Fim: 31-05-2014

Equipa de projeto

001817 - Patrícia Maria Brito Madeira Silva Moura
002063 - Luísa Maria Rodrigues Gouveia da Silva
001847 - Graça Maria Rodrigues Gomes Conceição
001848 - Natércia Maria Morais Sousa Santos
011967 - Joana Resende Ortigueira

Memória descritiva

Candidatura: EXPL/EMS-ENE/1078/2012 - ESIBITS

Sumário: A procura de fontes de energia alternativas e economicamente viáveis para produção de biocombustíveis, tais como biodiesel e biohidrogénio, está a aumentar a nível mundial. No que diz respeito ao sector dos transportes, considera-se que as células de combustível a hidrogénio (H_2) podem ser uma alternativa aos motores de combustão interna, devido à sua alta eficiência (aprox. 60%). A alta eficiência, a supressão de emissões poluentes locais, e a independência direta de derivados do petróleo torna esta nova tecnologia numa potencial alternativa para um futuro mais sustentável no sector dos transportes.
O principal objetivo deste projeto é avaliar o potencial de produção de biohidrogénio ($bioH_2$) a partir de microalgas a nível industrial, para aplicação a frotas de táxi e autocarro. Todos os processos associados à cultura de biomassa a partir de microalga, extração de óleos, extração de pigmentos e produção de $bioH_2$, através de fermentação escura, serão tomados em consideração para a avaliação de consumo de energia e emissões. Com base no inventário de ciclo de vida (ICV) em escala laboratorial e na modelação da cinética dos processos bioquímicos, será desenvolvido um modelo de scale-up para escala industrial. Visando uma futura implementação do $bioH_2$ como fonte de energia para uso nos transportes rodoviários, o scale-up torna-se muito relevante para a determinação do potencial da competitividade do $bioH_2$ como combustível comparativamente a combustíveis fósseis convencionais quando usados em frotas específicas de veículos rodoviários. A principal contribuição deste trabalho de pesquisa é abranger a produção de $bioH_2$ a partir de microalgas, análise energética e emissões de CO_2, e destacar e sugerir eventuais direções futuras para uma pesquisa continuada nesta área, incluindo o seu scale-up para nível industrial e aplicação no sector rodoviário dos transportes.

Objetivos: Numa primeira fase do projeto pretende-se realizar uma caracterização exaustiva dos parâmetros relacionados com o processo de bioconversão da biomassa de microalgas a biohidrogénio, à escala laboratorial. Com base nos resultados obtidos será depois desenvolvido um modelo de aumento de escala que incluirá uma análise de ciclo de vida relativa aos consumos energéticos, materiais e emissões de CO2, associada a uma análise de custo-benefício da globalidade do processo de bioconversão.

Plano: Tarefas:
1.Recolha de dados
2.Modelo de scale-up
3.Simulação/otimização para a frota de táxis e autocarros
4.Modelo de custos
5.Integração do modelo final
6.Disseminação de resultados

Resultados: Publicação em revista internacional: 1; Tese de Mestrado:1; Tese de doutoramento: 1; Relatórios de projeto: 2.

Metas para 2013

Anual - O-Outros. Número 4
Descrição: Reuniões de projeto com os parceiros
Ações Previstas: Planear reuniões com parceiros para planeamento de trabalho de I&D e discussão de resultados.

Semestral - 1S O- Outros. Número 1
Descrição: Contratação de bolseiro Mestre: Joana Resende Ortigueira, mestre em Eng.ª Biológica (IST).
Ações Previstas : Contratação durante um período de 10 meses.

Semestral - 2S E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Tese Mestrado.
Título: Production of biohydrogen through the fermentation of Spirogyra sp. biomass by Clostridium butyricum.
Mestrando: Tiago Nuno Baptista Castro Pinto, aluno de Engenharia Biológica do IST.
Ações Previstas: Conclusão do mestrado até ao final de 2013.

Semestral - 2S E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Doutoramento.
Título: Evaluation of energy consumption and CO_2 emissions of alternative pathways for biohydrogen production.
Doutoranda: Ana Filipa da Silva Ferreira, doutoranda em Engenharia do Ambiente, IST.

Ações Previstas: Conclusão prevista até ao final de Novembro de 2013.

Resultados de 2013

Semestral - 2S 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Mestrado.
Título: Production of biohydrogen through the fermentation of Spirogyra sp. biomass by Clostridium butyricum.
Mestrando: Tiago Nuno Baptista Castro Pinto, aluno de Engenharia Biológica do IST.
Defesa da tese de mestrado de Tiago Castro Pinto (21/11/2013).

Semestral - 2S 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Doutoramento.
Título: Evaluation of energy consumption and CO_2 emissions of alternative pathways for biohydrogen production.
Doutoranda: Ana Filipa da Silva Ferreira, aluna de doutoramento em Engenharia do Ambiente, IST.
Defesa da tese de doutoramento de Ana Filipa Ferreira (4/11/2013).

Semestral - 1S 05 – Outros. Número 1
Descrição: Primeira reunião de projeto (28/05/2013).

Semestral - 2S 05 – Outros. Número 3
Descrição: Reuniões de projeto para planificação de trabalho e discussão de resultados (25/07/2013; 23/09/2013; 11/12/2013).

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Hidrogénio
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Eficiência Energética - Análise do Ciclo de Vida

Projeto:110467 **Sigla**: BioSustain **Nome**: Mobilidade Sustentável: Perspetivas para o futuro da produção de biocombustíveis

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: ANA CRISTINA RAMOS DE OLIVEIRA JUSTINO
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica Prev.-Início: 01-06-2013 Prev.-Fim: 31-05-2015
Descrição : O objetivo deste projeto centra-se no desenvolvimento de modelos de ciclo de vida para caracterizar o desempenho ambiental, energético e económico da produção de novos biocombustíveis (em particular, de microalgas e de materiais lenhocelulósicos).

Equipa de projeto

001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio
002323 - Cristina Sofia Torres de Matos
002324 - César Simões da Fonseca
001675 - Ana Cristina Ramos de Oliveira Justino
002063 - Luísa Maria Rodrigues Gouveia da Silva
001997 - Luís Manuel Borrego da Silva
002327 - Rafal Marcin Bogel Lukasik
001779 - Susana Santos Moita Oliveira Marques
002043 - Isabel Alexandra Cardoso Morais
011958 - Maria Margarida Serra Gonçalves

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/EMS-ENE/1839/2012 Programa: Concursos de Projetos de I&D
Sumário: The worldwide effort on the promotion of renewable energies in the transport sector has been, in the last years, highlighted by emerging of several renewable Energy policies. In the European Union, the Directive 2009/28/EC (RED) sets: a 10% share of renewable fuels in the transport sector for 2020 and sustainability criteria for biofuels (land used and GHG emissions). The objective of this project is to develop comprehensive life-cycle models to characterise the environmental, energetic and economic performance of advanced biofuels value chains (in particular from microalgae and lignocellulosic materials (LCM)). Furthermore, the project aims to create new perspectives for future biofuels, especially by: identifying the more sustainable technologies available and incorporating uncertainty in biofuel life-cycle sustainability assessment (LCA), in order to increase reliability of future certification results.

Objetivos: This project has a threefold purpose: develop methodologies to assess the sustainability of future biofuels; identify the technologic breakthroughs that contribute to increase the sustainability of biofuel production and evaluate important limitations related to the practical implementation of the biofuels sustainability certification and assessment, finding solutions to overcome them. These objectives will be fulfilled by: i) increasing the knowledge on the multiple existing biofuel sustainability certification schemes and assessment methodologies; ii) performing sustainability assessments of new biofuel value chains. Two main case studies will be analysed: lignocellulosic bioethanol and microalgae biodiesel in order to identify the more sustainable technological alternatives; iii) incorporating uncertainty in the assessments, in order to create new improved methods towards transparency and reliability of biofuels sustainability assessment. The collaboration with the CIEMAT partner will allow exchange of knowledge on existing assessment methodologies, EU harmonization efforts on GHG emissions assessment and joint development of methodologies directed for the future biofuels.

Plano:
Task 1. Biofuels sustainability; state of the art and future perspectives;
Task 2. Sustainability assessment of novel biofuel valeu chains;
Task 3. Incorporating uncertainty in the sustainability assessment of biofuels.

Resultados: O conhecimento obtido no decorrer do projeto irá permitir: o desenvolvimento de novas metodologias para avaliar a sustentabilidade de novos biocombustíveis, a identificação das cadeias de valor de biocombustíveis que cumprem os critérios de sustentabilidade, elaborar recomendações para mitigar as principais limitações associadas à certificação da sustentabilidade de biocombustíveis e contribuir para o desenvolvimento de biocombustíveis mais sustentáveis, através da identificação de tecnologias mais sustentáveis.

Entidades Participantes:
15627 - ADAI - Assoc. p/ o Desenv. da Aerodinâmica Ind. (Parceiro)

Metas para 2013

- O- Outros. Número 1

Descrição: Base de dados com informações sobre: esquemas voluntários de certificação de biocombustíveis, identificação dos critérios de sustentabilidade existentes em casa esquema e identificação de limitações na certificação da sustentabilidade de biocombustíveis.
Ações Previstas: Levantamento de informações sobre esquemas voluntários de certificação de biocombustíveis.

- B- Comunicações. Número 1

Descrição: Comunicações em encontros científicos internacionais
Ações Previstas : Comunicação oral no congresso EfS2013.

Resultados de 2013

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. Número 1

Descrição: Apresentação oral do trabalho intitulado "Microalgae Biomass Harvesting by Electro-Coagulation" no congresso Energy for Sustainability 2013.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Análise Energética - Análise de Sustentabilidade

Projeto: 110468 **Sigla**: PVE **Nome**: Pesquisador Visitante Especial

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: RAFAL MARCIN BOGEL LUKASIK
Estado: Em Curso
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica

Início: 01-03-2013 Fim: 31-12-2015

Equipa de projeto

002327 - Rafal Marcin Bogel Lukasik

Memória descritiva

Sumário: Energy is the cornerstone of the economy and the World´s demand for cleaner and more sustainable energy production. That is why the energy from renewable resources is one of the major goals of Europe and Brazil. Undoubtedly lignocellulosic biomass will play an important role in achieving this difficult task by the application of the green chemistry principles and development of the biorefinery concept. This interdisciplinary project aims to fully deploy the potential of IONIC LIQUIDS and SUPERCRITICAL FLUIDS to burst the biorefinery concept. Ionic liquids (ILs) and supercritical fluids (scF) are versatile compounds that comply with greenchemistry principles and that can greatly contribute to overcome the current scientific and technological hurdles that constrain the biorefinery to become a reality. To accomplish this challenge, this cutting-edge research project is devoted to the production of the 2nd generation biofuels and high value added products from lignocellulosic biomass. This project proposal is concretised in 3 interlinked tasks: Task 1: 1) To map the crucial properties of ILs. 2) To create unique tailor-made ionic liquid(s) able to selectively dissolve and hydrolyse the polysaccharide and lignin fractions from the lignocellulosic matrix. Task 2: To produce 2nd generation biofuels namely novel furan derivatives using the lignocellulosic biomass by the integration of the biomass dissolution and hydrolysis. Task 3: To extract natural volatile compounds from plant biomass using supercritical fluids. The project presented in this call is an extension of the current collaboration existing in the frame of the currently running project entitled PROETHANOL 2G - Integration of Biology and Engineering into an Economical and Energy-Efficient 2G BIOETHANOL, a Brazilian ? European cooperation project, coordinated by prof. Elba Bon (UFRJ, Brazil) and Francisco Gírio (LNEG, Portugal).

In addition to the scientific research contribution, the Professor Visitante Especial will be involved in teaching activities within the Post-Graduate Programme in Chemistry - PGPC at FURB, dealing with themes such as Green Chemistry and Biorefinary. Both contributions from PVE should impact on the work currently performed in the following research lines of PGPC, namely: Natural Product Chemistry; Improvement and Development of Materials; Petroleum Derivatives, Biofuels and Biorefinery; Biocatalytic Methods and Processes. It is also expected that this proposal may promote significant mobility of students and lecturers between FURB, LNEG and the Catalysis and Interfacial Phenomena Laboratory (CIPL), the latter a member of the INCT of Catalyses in Molecular and Nanostructured Systems which will not be directly involved in performing the tasks presented, but it will provide the necessary analytical support.

Objetivos: This interdisciplinary project aims to fully deploy the potential of IONIC LIQUIDS and SUPERCRITICAL FLUIDS to burst the biorefinery concept. Ionic liquids (ILs) and supercritical fluids (scF) are versatile compounds that comply with green chemistry principles and that can greatly contribute to overcome the current scientific and technological hurdles that constrain the biorefinery to become a reality. To accomplish this challenge, this cutting-edge research project is devoted to the production of the 2nd generation biofuels and high value added products from lignocellulosic biomass. This project proposal is concretised in 3 interlinked tasks.
The project presented in this call is an extension of the current collaboration existing in the frame of the currently running project entitled PROETHANOL 2G - Integration of Biology and Engineering into an Economical and Energy-Efficient 2G BIOETHANOL, a Brazilian – European cooperation project, coordinated by prof. Elba Bon (UFRJ, Brazil) and Francisco Gírio (LNEG, Portugal).

Plano:
Task 1: 1) To map the crucial properties of ILs. 2) To create unique tailor-made ionic liquid(s) able to selectively dissolve and hydrolyse the polysaccharide and lignin fractions from the lignocellulosic matrix.
Task 2: To produce 2nd generation biofuels namely novel furan derivatives using the lignocellulosic biomass by the integration of the biomass dissolution and hydrolysis.
Task 3: To extract natural volatile compounds from plant biomass using supercritical fluids.

Resultados:
The project will be coordinated by the Brazilian university FURB with strong scientific and practical support of the Pesquisador Visitante Especial who has extraordinary experience in the fields of the project. The Post-doctoral researcher envisaged in the project will create an axis linking Pesquisador Visitante Especial with the Universidade Regional de Blumenau.
Results will be submitted for patent applications, whenever deemed appropriated. Any non-confidential results of the project work will be disseminated through peer-reviewed publication in leading international journals, conferences, workshops, and through the website created for the purpose of this project. The human resources' needs of the project will be covered by the Pesquisador Visitante Especial, team of FURB as well as by the hired researchers at different career stages (master and undergraduate students). Overall, the project will have an average of 3 man/month that also guarantees the project viability and minimizes their scientific risk, as they will work under interdisciplinary and multilateral research programmes to integrate the scientific and technological knowledge. The specific work programme for each young researcher will be foreseen to provide profound understanding of the investigated problem as well as to give

the vertical awareness about the applicability and importance of the executed work. Parts of this project will also contribute to the already established collaboration between both partners (FURB and Pesquisador Visitante Especial) through the project PROETHANOL 2G - Integration Of Biology And Engineering Into An Economical And Energy-Efficient 2g Bioethanol, a Brazilian – European cooperation project, coordinated by prof. Elba Bon (UFRJ, Brazil) and Francisco Gírio (LNEG, Portugal). As part of our efforts to narrow this international scientific collaboration and integrate the scF technology, some experiments involving secondary metabolites extraction (Task 3) will be performed under the supervision of PVE at LNEG facilities, in Lisbon. This short mission will qualify members of this project for a posterior installation and usage of scF in the Department of Chemistry at FURB. Currently FURB is recognized as a satisfactory laboratory in terms of performed applied research and is sufficiently equipped to adequately carry on this project proposal and therefore for the exception of a densimeter (small volume measurement) that has to be acquired, most of the resources are for consumables. Any complementary analytical instrumentation will be available in the Catalysis and Interfacial Phenomena Laboratory (CIPL), a member of the INCT catalyses, both coordinated by Professor Dr. Faruk José Nome Aguilera at UFSC.
Additionally, it can be envisage in a near future a profitable collaboration involving the CIPL and members of this project proposal where the broad expertise in catalysis of the former with the profound knowledge of the Pesquisador Visitante Especial about ionic liquids will jointly allow to drive the study beyond the state of the art by investigating the influence of IL on enzyme structure and stability.

Entidades Participantes:
25300 - FURB - Universidade Regional de Blumenau (Líder Consórcio)

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110469 **Sigla:** Green Metrics **Nome:** "Green metrics" em bioenergia

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: RAFAL MARCIN BOGEL LUKASIK
Estado: Em Curso Início: 15-03-2013 Fim: 31-12-2014
Financiado: SIM - Colaboração Bilateral
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica

Equipa de projeto

002327 - Rafal Marcin Bogel Lukasik
002323 - Cristina Sofia Torres de Matos
002063 - Luísa Maria Rodrigues Gouveia da Silva
A00039 - Patrícia Maria Azevedo Moniz

Memória descritiva

Programa: Cooperação Transnacional

Sumário: Sustainability is a topic of increasing importance in modern society. The way of measuring the sustainability of the process is the application of green metrics. The most common and broadly used green metric is mass efficiency or energy efficiency. The last two decades brought new green metrics that allowed a broader look on various processes. E-factor and more sophisticate metrics will be used to assess processes carried out nowadays and an alternative and more sustainable will be proposed.

Objetivos: This interdisciplinary project aims to fully deploy green metrics potential as low cost and powerful tool for the assessing of the currently running as well as novel processes. Green metrics will be applied to series of processes leading to the value added products as well as energy from the renewable sources. This project proposal is concretise in 3 tasks:
Task 1: 1) Green metric approach to the currently running large scale processes i.e. isoprene production; 2) Development of novel, more sustainable processes based on the alternative resources (biomass – algae, bacterias, bioenergy); 3) Assessment of the proposed bioprocesses.
Task 2: 1) Validation of the importance of series of green metric factors (E-factor, energetic efficiency, atom economy, economic efficiency, carbon efficiency, greenhouse gas emission, total land use, capital intensity); 2) Sensitivity analysis on the previously selected processes; 3) Attempt of a new green metric development
Task 3: 1) Integration of new metric(s) and bioapproach in production of alternative polymers. The project will work in the mode of feedback loop enhancing the synergy between both teams as well as influencing positively on the high gain/high risk balance of the project.

Plano: The two year bilateral project aims to integrate the collaboration between the Portuguese and Polish teams in the following tasks.
Task 1: Green metric approach to the currently running large scale processes i.e. isoprene production; Development of novel more sustainable processes based on the alternative resources (biomass – algae, bacteria, bioenergy); Assessment of the proposed bioprocesses. The comparison of petrochemical and biomass based routes to platform commodity chemicals on the example of isoprene will be made. Isoprene currently is one of the most important chemicals obtained from the cracking of naphtha. The annual production top 800 000 tonnes and 95% of isoprene is used for the production of synthetic version of natural rubber used in the production of tyres or adhesives.[9] The commercial price of isoprene oscillates around 3000-4000€/tonne. For these reasons the evaluation of novel biomass-derived methods of isoprene production are intriguing and will be studied. Apart of isoprene other large volume chemical such as 1,3-butadiene will be evaluated.
Task 2: Validation of the importance of series of green metric factors (E-factor, energetic efficiency, atom economy, economic efficiency, carbon efficiency, greenhouse gas emission, total land use, capital intensity); Sensitivity analysis on the selected previously investigated process; Attempt of a new green metric development The aforementioned metrics will be extensively used to assess the production of isoprene by the classical petrochemical way and using bacteria and microalgal “factories”. Several scenarios will be studied to optimise the biobased process. Namely the integration of renewable energy sources for algae and bacteria processes as light and energy fonts will be studied. The major efforts on the capital intensity and on the land use criteria will be placed as the crucial for the sustainability of the biological process. The isoprene and 1,3-butadiene processes will allow to assess the used metrics and answer the question about the sensitivity of the used factors. Based on this evaluation the new green metric is foreseen to be proposed.
Task 3: Integration of new metric(s) and bioapproach in production of alternative polymers. An aforementioned and a new metric developed in task 2 will be used to scan the sustainability and greenness of one more process based on the modified oils and methyl esters to polymer materials. The project will work in the mode of feedback loop enhancing the synergy between both teams as well as influencing positively on the high gain/high risk balance of the project.

Resultados: The project will be led in coordination by both teams constituted by the researchers working in two research centres. Both teams are formed by the experienced researchers being also leaders of young PhD and MSc students involved in this work. From the scientific point of view, Portuguese team will be dedicated to the development and assessment of the biological namely bacterial and algal processes of isoprene production as well as 1,3-butadiene. Polish partners will be devoted to the assessment of petrochemical route of both commodities. This kind of division allows to explore the maximal potential of both teams as they will be dedicated to the work they have a scientific experience. In late 2013 the task 1 shall be summarised and the evaluation of the importance of the selected metrics projected in task 2 will be performed. Ideas for a new metric will be discussed and specific work will be developed under the responsibility of both groups. Time up to the next meeting on spring 2014 will serve to complete the task 2 that will be concluded during the 2nd meeting. Next, similarly to work in task 1 the work on the modified oils and methyl esters to polymer materials will be carried out by both teams in parallel. Polish side will be focused on the assessment of the petrochemical way of producing these polymeric materials while Portuguese team will work on the green metrics of the bio-driven pathways. In autumn 2014 meeting task 3 and the whole project will be summarised. The project will work in the mode of feedback loop enhancing the synergy between tasks. In addition the proposed way of collaboration between both teams will increase the integration of both teams as well as it enhances the collaboration between both institutions. The project will also actively promote its visibility. Results will be submitted for, at least, thee peer-review papers and series of oral and poster presentations to international conferences.

Entidades Participantes:
25301 - Cracow University of Technology (Parceiro)

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais
Análise Energética - Análise, Modelação e Otimização de Tecnologias e Sistemas
Análise Energética - Análise de Sustentabilidade

Projeto: 110470 **Sigla:** PS4Sugar **Nome:** Valorização de Lamas do Grupo Portucel Soporcel: Biorrefinaria 2G/Plataforma do Açúcar

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: SUSANA SANTOS MOITA OLIVEIRA MARQUES
Estado: Em Curso
Tipo: 3 - Assistência Técnica e Tecnológica

Início: 08-02-2013 Fim: 07-08-2013

Equipa de projeto

001779 - Susana Santos Moita Oliveira Marques
002324 - César Simões da Fonseca

Memória descritiva

Sumário: As lamas da indústria da papeleira têm um elevado teor em polissacarídeos, possuindo um grande potencial como matéria-prima no âmbito do conceito de biorrefinaria de lenhocelulósicos baseada numa plataforma bioquímica de açúcar. A presente proposta pretende dar resposta à solicitação feita pelo Grupo Portucel Soporcel (gPS) ao LNEG (Unidade de Bioenergia - UB), no sentido de efetuar um estudo preliminar de conversão das lamas primárias obtidas nas ETARs do gPS. Esta proposta de I&D em colaboração surge na sequência da experiência previamente demonstrada pela equipa da UB do LNEG no âmbito de trabalho desenvolvido na valorização de lamas (primárias e secundárias) envolvendo a produção de ácido láctico e etanol.

Objetivos: O estudo contratualizado visará a obtenção de uma solução concentrada de monossacarídeos (glucose e xilose) a partir dos polissacarídeos constituintes das lamas, cuja viabilidade de conversão por fermentação será também demonstrada. Os resultados deste estudo preliminar servirão de base a uma proposta de candidatura a Projeto de I&DT em Co-Promoção no âmbito do Programa QREN.

Plano: O trabalho proposto a efetuar pelo LNEG será assim estruturado nas seguintes Tarefas:

Tarefa 1 - Caracterização e pré-processamento das lamas: Inicialmente as lamas serão caracterizadas do ponto de vista químico/bioquímico por forma a comparar e complementar a caracterização prévia efetuada pelo RAIZ. Serão estudados processos de neutralização (e.g. para remoção do carbonato) das lamas e/ou de acondicionamento para permitir um processo de hidrólise enzimática eficiente procurando reduzir consumos de água e energia.

Tarefa 2 -Hidrólise enzimática das lamas: Nesta tarefa, as atividades de I&D envolverão a seleção do processo em "batch" para conversão dos polissacarídeos constituintes em monossacarídeos – otimização da concentração de substrato, doses de enzimas hidrolíticos (celulases e xilanases), temperatura, pH e tempo de residência, tendo em vista maximizar o rendimento de conversão. Sendo a concentração de substrato sólido a usar limitada por limitações reológicas e ao nível da operação do sistema, o processo será então otimizado em termos de cinética, de forma a maximizar a produtividade e concentração de produto obtidas, adotando uma estratégia de alimentação "fed-batch". Será selecionada a melhor configuração para implementação do processo em biorreactor.

Tarefa 3 - Separação e concentração dos açúcares solúveis obtidos: Estudar-se-ão tecnologias energeticamente eficientes (e.g. processos com membranas) para recuperar e concentrar o hidrolisado obtido, de forma a gerar uma solução concentrada de açúcares comercializável e/ou precursor de biocombustíveis e bioprodutos resultantes de fermentação. Estas soluções concentradas serão analisadas quanto ao perfil de açúcares (monossacarídeos e oligossacarídeos), bem como relativamente à presença de possíveis compostos tóxicos (potencialmente inibidores de processos fermentativos), que poderá condicionar a sua utilização em processos de bioconversão.

Tarefa 4 – Demonstração do potencial do concentrado de açúcar para produção de biocombustíveis e bioprodutos por via fermentativa: Finalmente, validar-se-á a viabilidade de utilização dos açúcares obtidos como fonte de carbono em processos fermentativos para a produção de biocombustíveis (e.g. bioetanol) e/ou bioprodutos (e.g. ácido láctico). Para tal, os hidrolisados obtidos serão sujeitos a fermentação microbiana implementada de forma sequencial (SHF) ou simultânea (SSF) com a hidrólise enzimática.

Resultados: "Deliverables" do LNEG para o gPS:
D1. Caracterização das lamas (R/M1);
D2. Hidrólise enzimática das lamas em processo "batch" (R/M3);
D3. Configuração para máxima concentração de açúcares (R/M5);
D4. Bioconversão do hidrolisado em produtos de valor acrescentado (R/M6);
D5. Relatório técnico-científico final (R/M6).

Metas para 2013

Semestral - 1S C- Relatórios. Número 1
Descrição: Relatório técnico-científico final (R/M6)
Ações Previstas: Elaboração e envio ao RAIZ, de um Relatório Final (último "Deliverable") até seis meses após a assinatura do Contrato ou em data posterior, que não poderá ultrapassar os 2 meses do respetivo termo.

Resultados de 2013

Semestral - 2S 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Relatório técnico-científico final (R/M6) submetido à entidade contratante (RAIZ) em setembro 2013.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 110471 **Sigla:** GR3 **Nome:** GRass as a GReen Gas Resource: Energy from landscapes by promoting the use of grass residues as a renewable energy resource

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: SANTINO EUGENIO DI BERARDINO
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - Intelligent Energy - Europe (IEE)
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início: 01-04-2013 Prev.-Fim: 31-03-2016

Equipa de projeto

001555 - Santino Eugénio Di Berardino
001777 - Luís Jorge Abreu Chorão de Quelhas Duarte
001997 - Luís Manuel Borrego da Silva

Memória descritiva

Candidatura: IEE/12/046/SI2.645700 Programa: Energias Inteligentes da Europa Site: http://www.grassgreenresource.eu/theprojec

Sumário: O projeto "GR3 (Green Green Grass/Gras Groene Grondstof). Energy from landscapes by developing the market for grass wastes as a renewable energy resource" é financiado pelo Programa Energias Inteligentes da Europa (EIE) e procura definir soluções mais sustentáveis e económicas, produzindo energia renovável e reduzindo emissões, a partir de resíduos dos espaços verdes urbanos e das estradas, um substrato ainda pouco aproveitado, envolvendo custos avultados na recolha, transporte (por vezes a longa distância) e tratamento final. O projeto envolve participantes de 5 países: Bélgica, Alemanha, Holanda, Itália e Portugal.Objetivos: O projeto GR3 promove o uso das aparas de relva e outros resíduos herbáceos resultantes da gestão dos espaços verdes como um recurso para a produção de biogás na Europa. Este projeto procura reunir os actores-chave e os decisores, fornecendo-lhes consultoria técnica, financeira e legislativa. Este projeto visa aumentar a utilização comercial destes resíduos, como uma matéria-prima para o biogás. Como tal, o projeto contribuirá para o aumento da produção de energia renovável, sem competir com a produção de alimentos, salvaguardando as pastagens permanentes das alterações do uso do solo e a melhoria da gestão ecológica dos espaços verdes. Os dez parceiros do projeto europeu irão também assegurar os seguintes objetivos:
- Inventariação da disponibilidade das aparas de relva, da sua qualidade, da procura e da motivação em suportar os custos inerentes;
- Análise dos aspetos técnicos, organizacionais, ambientais, socioeconómicos e legislativos de cultivo, corte, logística, armazenamento e digestão anaeróbia das aparas de relva;
- Criação de empregos verdes na cadeia de valorização descentralizada da biomassa;
- Diálogo com as entidades públicas visando a preparação de incentivos que promovam a utilização das aparas de relva como matéria--prima para o biogás;
- Divulgação das práticas adquiridas às entidades interessadas, nomeadamente às autoridades locais, às entidades gestoras de resíduos, às cooperativas agrícolas, aos operadores de centrais de biogás, etc...

Plano: O projeto é dividido em 7 "Workpackages" que se destinam a:
- Obtenção de dados de relvas em Portugal;
- Avaliação das melhores tecnologias;
- Análise sócio-económica da cadeia;
- Contacto e difusão junto de potenciais interessados;
- Enquadramento legal;
- Divulgação.

Resultados: O LNEG participa neste projeto G3 que poderá dar vantagens apreciáveis na gestão dos resíduos verdes no país, propondo soluções mais eficazes, fortalecendo a colaboração nacional num grupo de trabalho internacional.

Observações: Projeto em curso. A webpage é também em Português.

Entidades Participantes
25385 - DLV BELGIUM CVBA (DLV) (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Semestral - 2S O- Outros. Número 1
Descrição: Relatório de missão referente á segunda reunião de projeto Hasselt.

Semestral - 2S A- Publicações. Número 1
Descrição: Apresentação em Powerpoint sobre o projeto

Semestral - 2S A- Publicações. Número 2
Descrição: Apresentações em Powerpoint: 1 - Relvas em Portugal

Semestral - 2S C- Relatórios. Número 1
Descrição: Relatório sobre incentivos em Portugal

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia
Análise Energética - Análise de Sustentabilidade
Eficiência Energética - Conversão Energética Eficiente

Projeto: 110472 **Sigla:** SecMILHO **Nome**: Aproveitamento do carolo e/ou palha do milho como fonte de energia dos secadores de milho

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: LUÍS JORGE ABREU CHORAO DE QUELHAS DUARTE
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - PRODER
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início: 01-01-2013 Prev.-Fim: 31-12-2014
Início: 01-01-2013 Fim: 31-12-2014

Equipa de projeto

001664 - Maria Céu da Silva Paciência e Melo
001969 - Florbela Oliveira Carvalheiro Amaro
001789 - Maria Luísa Nunes Ostra Bivar Weinholtz Roseiro
002327 - Rafal Marcin Bogel Lukasik

Memória descritiva

Entidades Participantes:
14485 - AGROMAIS -Entreposto Comercial Agrícola C.R.L. (Líder Consórcio)
22552 - ANPROMIS (Parceiro)

Metas para 2013

Anual - A- Publicações. Número 1
Descrição: Publicação em revista internacional com corpo editorial.

Anual - A- Publicações. Número 1
Descrição: Comunicações apresentadas a congressos internacionais da especialidade.

Anual - A- Publicações. Número 1
Descrição: Relatório de progresso.

Anual - E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Tese(s) académica(s) ao nível da licenciatura ou superior

Resultados de 2013

Anual - 02 - Formação concedida. Número1
Descrição: Natália Santos - Mestrado em Química / Ramo de Recursos Renováveis e Biorrefinarias

Anual - 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: - Santos, N., Moniz, P., Duarte, L.C., Bogel-Lukasik, R., Melo, C., and Carvalheiro, F. (2013). Effect of Carbon Dioxide on Hydrothermal Processing of Corn Straw. UBIOCHEM IV – Utilization of Biomass for Sustainable Fuels & Chemicals. Valencia (Spain), 14-16 October

Anual - 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Moniz, P., Pereira, H., Quilhó, T., Carvalheiro, F. (2013) Characterization and hydrothermal processing of corn straw towards the selective fractionation of hemicelluloses. Ind. Crops Prod, 50, 145-153.

Anual - 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Relatório de progresso

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. Número 2
Descrição: Visitas técnicas a explorações de milho e secadores industriais

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: Caracterização físico-química e anatómica da palha e carolo de milho

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: Desenvolvimento de tecnologias de processamento da palha de milho

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: Desenvolvimento de tecnologias de processamento do carolo de milho

Anual - 04 - Novos conhecimentos/novas competências. Número 1
Descrição: Integração das questões tecnológicas e logísticas do processamento da palha e carolo de milho

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Energéticos
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 110473 **Sigla:** PS4Ethanol **Nome**: Avaliação técnico-económica da conversão das lamas primárias do Grupo Portucel Soporcel em bioetanol para desenvolvimento de uma instalação piloto

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: CÉSAR SIMÕES DA FONSECA
Estado: Em Curso
Tipo: 3 - Assistência Técnica e Tecnológica

Início: 01-08-2013 Fim: 30-11-2014

Equipa de projeto

001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio
002324 - César Simões da Fonseca
001779 - Susana Santos Moita Oliveira Marques
002323 - Cristina Sofia Torres de Matos
002043 - Isabel Alexandra Cardoso Morais Neves

Resultados de 2013

Anual - 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Relatório final submetido.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto:110474 **Sigla:** BioBlocks **Nome:** Conceção de produtos de base biológica como percursores para a bioindústria de síntese química e de biomateriais a partir de fontes renováveis lenhocelulósicas

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: SUSANA SANTOS MOITA OLIVEIRA MARQUES
Estado: Em Curso
Financiado: SIM - QREN-POLisboa/POFC/SAMA/ON.2
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Prev.-Início: 01-07-2013 Prev.-Fim: 30-06-2015

Equipa de projeto

001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio
001779 - Susana Santos Moita Oliveira Marques
002324 - César Simões da Fonseca
001969 - Florbela Oliveira Carvalheiro Amaro
002323 - Cristina Sofia Torres de Matos
001938 - Carlos Miguel Ribeiro Barata
011843 - Talita Ferreira Marques da Silva Fernandes

Memória descritiva

Sumário: O aumento dos preços de petróleo e uma maior apetência dos consumidores por produtos ecológicos e sustentáveis, têm vindo a viabilizar progressivamente o processo de produção e comercialização de bioquímicos, biopolímeros e biocombustíveis com base em materiais de fontes renováveis alternativos aos de origem petroquímica, permitindo a emergência de um mercado recente mas com taxas de crescimento significativas. A regulamentação internacional determina que as matérias-primas não tenham origem em terras de cultivo e capitaliza a floresta como a grande fornecedora destas soluções. Esta é uma área de investigação com forte investimento internacional com o propósito assumido do desenvolvimento de uma nova plataforma de indústria química e biológica com base em produtos de fontes renováveis. A Soporcel, enquanto empresa da fileira florestal com forte vocação exportadora, procura reforçar a sua competitividade acompanhando o desenvolvimento da "bioeconomia" e posicionando-se na rampa de crescimento inicial deste novo mercado.
Este projeto visa a criação de novos produtos com base em fontes de matéria-prima renovável, destinados ao mercado global, nomeadamente xaropes de açúcares (glucose e xilose) e lenhina, matéria-prima base da bioindústria, através da realização de investigação industrial entre a Soporcel e um conjunto de entidades do SCT com elevada competência científica e experiência, nomeadamente o RAIZ, o LNEG e a FEUP. O projeto inclui a validação integrada dos novos produtos obtidos através da produção e teste de bioprodutos destinados a diversos mercados de elevado potencial, reunindo no consórcio um conjunto de entidades de referência com conhecimento nas várias áreas tecnológicas e equipamento piloto para testes de demonstração. Esta estratégia permitirá dotar a Soporcel do conhecimento necessário para avaliar este novo negócio e reduzir o time to market dos novos produtos, assegurando o acesso competitivo aos novos mercados e a criação de mais valor.

Objetivos: Este projeto visa a produção de xaropes de açúcares e lenhina, que são a matéria-prima base da bioindústria e sua validação com a produção de bioprodutos. A Soporcel, enquanto empresa da fileira florestal, procura tirar vantagens desta nova realidade, acompanhando um novo conceito de economia "bioeconomia" e posicionando-se na rampa de crescimento inicial deste novo mercado. A Soporcel procura capitalizar com o aumento na procura deste tipo de materiais.

As imposições europeias e orientações internacionais para que estas matérias-primas não tenham origem em terras de cultivo (cana do açúcar, milhos, e outras culturas dedicadas) capitalizam a floresta como a grande fornecedora destas soluções, constituindo uma nova

oportunidade de negócio para a fileira florestal. Para reduzir o time to market a Soporcel teve o cuidado de reunir neste consórcio um conjunto de entidades de referência, com conhecimento na área que permitam dotar a empresa do conhecimento necessário para avaliar e entrar neste novo negócio. No decurso do projeto será realizada investigação industrial de processos para criar novos produtos, soluções comercializáveis de açúcares (xaropes) e lenhina. Pretende-se usar biomassa nacional (resíduos / subprodutos do corte e manuseamento florestal e do processo industrial) ou correntes processuais das fábricas de pasta (ex: lamas primárias do processo, rico em açúcares; licor negro, rico em lenhina). Desta forma contribui-se para o desenvolvimento de tecnologias de processos produtivos de fim de linha através da valorização das correntes de resíduos ou subprodutos da fileira florestal e industrial em produtos orientados para o mercado dos biocombustíveis, biomateriais e bioquímicos, comercializáveis ou utilizáveis in house. De facto, quando apropriado, os novos bioprodutos gerados poderão ser utilizados no processo industrial do grupo Portucel Soporcel, por forma a introduzir melhorias no processo de produção de pasta e papel e/ou a reduzir necessidades de matérias-primas (algumas importadas). A biomassa a considerar inclui os seguintes resíduos/ subprodutos do processo florestal e industrial do grupo Portucel Soporcel:
- Resíduos / subprodutos de biomassa do corte florestal (ramos / galhos / bicadas / serrim);
- Resíduos / subprodutos de biomassa do parque madeiras (ramos / galhos / serrim / aparas rejeitadas);
- Casca de eucalipto;
- Culturas energéticas: salgueiro e miscanto (disponível nas plantações e atualmente queimados em caldeiras);
- Lamas primárias da ETAR (de fabricas de pasta e papel);
- Licor negro (fábricas de pasta);
- Aparas de madeira de eucalipto;
- Pasta crua e branqueada de eucalipto.

Este projeto tem pois como objetivo a promoção da biorrefinaria de materiais lenhocelulósicos baseada em duas plataformas, açúcar e lenhina, resultantes do fracionamento dos principais constituintes da lenhocelulose: celulose, hemicelulose e lenhina. Através de etapas de desenvolvimento experimental, será testada a viabilidade das soluções obtidas, sintetizando químicos e polímeros, permitindo igualmente adquirir conhecimento útil para orientar as pretensões de avançar para o desenvolvimento de instalações industriais. Os exemplos de biorrefinarias já instaladas têm avançado segundo estas premissas, primeiro acesso a matéria-prima, segundo desenvolvimento de tecnologias de processamento/ conversão da biomassa, por último, instalação de unidades piloto / demonstração para a conversão química/ biológica de biomassa em produtos com maior valor acrescentado.
A fração de açúcar será convertida, por via bioquímica, com base na "Plataforma do Açúcar", numa série de bioprodutos, incluindo biocombustíveis (e.g. bioetanol), bioquímicos (e.g. ácido lático) e biomateriais (e.g. biopolímeros, tais como PHB e celulose bacteriana). A fração de lenhina será convertida por via química numa série de produtos de elevado valor acrescentado, como seringaldeído, vanilina, ácido seríngico, ácido vanílico, poliois, poliuretano e colas.

Plano: Atividade 1 - Estudos Preliminares
Tarefa 1.1 Avaliação disponibilidade de biomassa aproveitável (resíduos / subprodutos) (fábrica e floresta);
Tarefa 1.2 Pré-processamento da biomassa.
Atividade 2 – Aquisição de Novos Conhecimentos e Desenvolvimento
Tarefa 2.1 Pré-tratamentos físico-químicos da biomassa (Kraft, Organosolv e Hidrotérmico);
Tarefa 2.2 Hidrólise enzimática da biomassa;
Tarefa 2.3 Recuperação e concentração dos açúcares;
Tarefa 2.4 Recuperação e caracterização das lenhinas,
Atividade 3 – Instalação Experimental/Piloto
Tarefa 3.1 Produção de soluções de açúcares e lenhinas.
Atividade 4 – Testes e Ensaios
Tarefa 4.1.1 Conversão biológica dos açúcares a etanol e ácido láctico como precursores de etileno, PLA e/ou lactato de etilo;
Tarefa 4.1.2 Conversão biológica dos açúcares a biopolímeros (PHB);
Tarefa 4.1.3 Conversão biológica dos açúcares a biopolímeros celulósicos (celulose bacteriana);
Tarefa 4.2.1 Conversão química da lenhina a produtos químicos de elevado valor acrescentado;
Tarefa 4.2.2 Conversão química da lenhina a polióis e poliuretano;
Tarefa 4.2.3 Conversão química da lenhina para obtenção de colas.
Atividade 5 - Estudos de Viabilidade
Tarefa 5.1 Estudos de integração de processo;
Tarefa 5.2 Análise de sustentabilidade;
Tarefa 5.3 Análise de mercado.
Atividade 6 - Divulgação
Atividade 7 - Gestão Técnica

Resultados:
As linhas estratégicas deste projeto são:
1. Estabelecer a viabilidade de novas áreas de negócio, orientadas para mercados de referência, nomeadamente, biomateriais e produtos químicos obtidos a partir de fontes renováveis lenhocelulósicas.
2. Promover investigação industrial, permitindo criar novos produtos transacionáveis, nomeadamente, xaropes de açúcares (glucose e xilose) e lenhina, que são a base da bioindústria de síntese química e polímeros.
3. Acompanhar e estimular a evolução de áreas emergentes de investigação e desenvolvimento, nomeadamente comprovar a viabilidade de uso dos produtos base produzidos (açúcares, lenhinas), na produção final de bioquímicos, biocombustíveis e biopolímeros, através de etapas de desenvolvimento experimental.

Entidades Participantes:
12121 - SOPORCEL - Soc. Portuguesa de Papel, SA (Líder Consórcio)
20652 - RAIZ - Inst. Invest. da Floresta e do Papel (Elemento Consórcio)
17203 - Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (Elemento Consórcio)
13638 - Universidade de Aveiro (Elemento Consórcio)

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 1
Descrição: Relatório Técnico-Científico Nº 1 (M6) submetido à AdI pelo promotor líder (Soporcel).

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 130216_011102 **Sigla:** R&Dialogue **Nome:** Research and Civil Society Dialogue towards a low-carbon society

Diretor: FRANCISCO MANUEL FERREIRA GÍRIO
Responsável: DULCE HELENA FERREIRA GARCIA ROSEIRO BOAVIDA
Estado: Em Curso
Tipo: 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Financiado: SIM - FP7 - Europeu

Prev.-Início: 01-06-2012 Prev.-Fim: 31-12-2015
Início: 01-06-2012 Fim: 31-12-2015

Equipa de projeto

001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio
001552 - Elsa Marina Silva Roubaud Fontes

Projeto: 130215_0141041 **Sigla:** BiomAshTech **Nome**: Impactos da cinza durante a conversão termoquímica de biomassa

Diretor: MARIA ASCENSAO REBELO SILVA TRANCOSO
Responsável: MARIA HELENA SANTOS DUARTE LOPES
Financiado: SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Estado: Em Curso
Tipo: 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início: 01-05-2012 Prev.-Fim: 30-04-2015
Início: 01-05-2012 Fim: 30-04-2015

Equipa de projeto

000756 - Maria Ascensão Rebelo Silva Trancoso

Memória descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-019346(PTDC/AAC-AMB/116568 Programa: PTDC - Compete

Sumário: O projeto visa o estudo do comportamento da material mineral de diversos biocombustíveis por forma a prevenir impactos ambientais e económicos da sua utilização.

Objetivos: Avaliar a influência da matéria mineral presente nos combustíveis e suas interações nos sistemas a alta temperatura.

Plano: A UB-LBA assumiu a componente de caraterização físico química dos vários tipo de biomassa das biomassa e das materiais inertes.

Resultados: Aprofundamento do conhecimento relativamente ao comportamento de vários tipos de biomassa e resíduos biogénicos em

processos termoquímicos, particularmente no que respeita à diversidade das cinzas.
Entidades Participantes:
13638 - Universidade de Aveiro (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Semestral - 2S O- Outros. Número 1
Descrição: Colaboração na Tarefa 1 e 4 do projeto
Ações Previstas: Realização de ensaios analíticos de amostras de biomassa e cinzas

Resultados de 2013

- 05 – Outros. Número 1
Descrição: Foi implementado uma metodologia de garantia da qualidade para efetuar a caraterização química das amostras sólidas.

Projeto: 150819 **Sigla:** RXLEN **Nome:** Identificação de elementos e de constituintes cristalinos de instalações existentes em instalações de produção de energia elétrica

Diretor: MARIA ASCENSAO REBELO SILVA TRANCOSO
Responsável: MARIA ASCENSAO REBELO SILVA TRANCOSO
Estado: Em Curso
Tipo: 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição: Registo fotográfico. Preparação das amostras (moagem, homogeneização e esquartejamento). Identificação de elementos por espectrometria de fluorescência de raios X (FRX) em dispersão de comprimentos de onda.

Início: 01-03-2014 Fim: 31-12-2014

Equipa de projeto

001446 - Francisco Manuel Ferreira Gírio
000756 - Maria Ascensão Rebelo Silva Trancoso
000841 - Zélia Martins Duarte de Figueiredo
011639 - Sandra Catarina Sousa Calisto
000873 - Ana Maria Correia Albuquerque Esperto
001772 - Ana Teresa Tavares Lima Crujeira

Metas para 2013

- C- Relatórios. Número 1

- O- Outros. Número 5
Descrição: Boletins de ensaio

Resultados de 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 1
Descrição: Zelia Figueiredo, Seminário sobre "Técnicas de Caracterização de Materiais por Fluorescência e Difração de Raios X", 16 de maio de 2013, Lisboa, promovido pela PARALAB, Rigaku.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 9
Descrição: No ano de 2013 o equipamento teve uma avaria bastante grave e aguarda a sua reparação desde Fevereiro de 2013.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Metrologia Industrial (ensaios e análises)
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Sistemas de Produção de Energia - Combustíveis Fósseis

Projeto: 270310 **Sigla:** ADeLab **Nome:** Avaliação de desempenho de laboratórios

Diretor: MARIA ASCENSAO REBELO SILVA TRANCOSO
Responsável: MARIA ASCENSAO REBELO SILVA TRANCOSO
Estado: Em Curso
Tipo: 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Prev.-Início: 01-01-2011 Prev.-Fim: 31-12-2015
Início: 02-01-2011 Fim : 31-12-2015
Descrição: Este acordo de assistência técnica e científica de apoio ao Estado e aos agentes do tecido económico procura a melhoria da qualificação de recurso humanos, a credibilidade, rastreabilidade dos resultados de ensaio e reconhecimento mútuo de resultados.

Equipa de projeto

000756 - Maria Ascensão Rebelo Silva Trancoso
000841 - Zélia Martins Duarte de Figueiredo
000839 - Maria Adelina Cavadas Silva Maia Moreira
001183 - Maria Cristina Sousa Santos
011674 - Ana Rita Domingues Sousa

Metas para 2013

- E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Orientação de uma aluna de doutoramento

- O- Outros. Número 1
Descrição: Proposta de trabalho

- E- Formação Avançada. Número 1
Descrição: Bolseiro mestre

Anual - C- Relatórios. Número 2
Descrição: Relatórios de avaliação da homogeneidade e indicação de valor alvo e rastreabilidade de medições

Anual - O- Outros. Número 150
Descrição: Ensaios realizados

Anual - A- Publicações. Número 2
Descrição: 2 relatórios

Resultados de 2013

Anual - 02 - Formação concedida. Número 2
Descrição:
1. Maria Paula Cantinho da Silva, " Metais em ETAR´s urbanas: partição e especiação nas diversa fases de tratamento. Doutoramento em Engenharia do Ambiente, IST-UTL.
2. Maria Teresa Cabana; Mestrado em Biorgânica, Faculdade de Ciências e Tecnologia da universidade Nova, ano letivo, 2012-2013." Valorização de biomassa florestal como matéria-prima para biocombustíveis, defendida em 2013.

Semestral - 1S 08 – Publicações. Número 0
Descrição: Relatório relativo à campanha de Abril; Relatório relativo à campanha de Setembro. Relatórios de avaliação da homogeneidade e indicação de valor alvo e rastreabilidade de medições Estes relatórios estão disponíveis no LBA por motivos de confidencialidade com as empresas.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Bolseiro Mestre - Ana Rita Domingues Sousa

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 120
Descrição: Integrado no âmbito na 1ª campanha de distribuição de água residual por 52 laboratórios, para avaliação da homogeneidade da amostra e indicação de valor alvo.

Anual - 02 - Formação concedida. Número 1
Descrição: Ana Rita Domingues de Sousa. Caracterização físico química de biocombustíveis sólidos e resíduos numa perspetiva de valorização energética, bolseiro LNEG

- 10 - Trabalhos publicados. Número 1
Descrição: Sandra C. Calisto • Maria M. Esquível Maria A. Trancoso. 2013. Target measurement uncertainty as a tool for validation of uncertainties estimated by different approaches: determination of total hardness in drinking and natural waters. Accred Qual Assur 18:501 – 510, DOI 10.1007/s00769-013-1012-9, Published online: 22 October 2013.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais. Número 400
Descrição: Ensaios integrados no projeto para avaliação da homogeneidade, rastreabilidade e avaliação de incerteza da medição e indicação de valor

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. Número 3
Descrição: Relatórios:
1. Relatório de Ensaio nº 04/2013, Ensaio de Comparação Interlaboratorial de Colheita, Preservação e Transporte de Efluentes/Águas Residuais, Outubro de 2013, LNEG
2. Relatório de Ensaio nº 03/2013, Ensaio de Comparação Interlaboratorial em Águas Residuais (AR), Abril de 2013, LNEG.
3. Relatório de Ensaio nº 05/2013, Ensaio de Comparação Interlaboratorial em Águas Residuais (AR), Novembro de 2013, LNEG

- 03 - Formação recebida. Número 2
Descrição:
1. Maria Ascensão Trancoso "Encontro Setorial de Águas", 21 mar, RELACRE
2. Cristina Santos Workshop "Análise e Monitorização Química do Estado da Água – Perspetivas para os Laboratórios", 29 outubro, RELACRE
3. Formação tutelar

Anual - 04 - Novos conhecimentos/novas competências. Número 2
Descrição:
1. Jorgiana Branco- Determinação de Tensoativos Aniónicos por Espetrometria de Absorção Molecular em águas naturais, salinas e residuais – SMEWW 5540C, 21 a 24 janeiro, Ascensão Trancoso/Rita Sousa, Ação de qualificação, AQ nº1/2013
2. Determinação de Mercúrio em amostras sólidas ambientais por espectrometria de absorção atómica após decomposição térmica e amalgamação (ME 114_18) jan. 2013, AscensãoTrancoso/Rita Sousa, Acção de qualificação, AQ Nº15/2013

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Metrologia Industrial (ensaios e análises)
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: Projeto:290202 **Sigla:** SANEST **Nome:** Monitorização Ambiental do emissário da guia

Diretor: MARIA ASCENSAO REBELO SILVA TRANCOSO
Responsável: MARIA CRISTINA SOUSA SANTOS
Estado: Em Curso
Tipo: 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição: Controlo da qualidade química da água do mar na zona que circunda o emissário submarino da Guia (Cascais), e também a caracterização química das águas residuais da ETAR da Guia, tendo em visto o cumprimento de regulamentos nacionais e da Decisão da Comissão

Prev.-Início : 01-01-2012 Prev.-Fim : 30-06-2014
Início : 01-01-2012 Fim : 30-06-2014

Equipa de projeto

001183 - Maria Cristina Sousa Santos
011639 - Sandra Catarina Sousa Calisto
011856 - Jorgiana da Conceição Ferreira Branco
000756 - Maria Ascensão Rebelo Silva Trancoso
000841 - Zélia Martins Duarte de Figueiredo
000839 - Maria Adelina Cavadas Silva Maia Moreira
011674 - Ana Rita Domingues Sousa

Memória descritiva

Sumário: A Sanest, SA é a empresa responsável pela gestão do Sistema de Saneamento da Costa do Estoril, e está certificada pelo Sistema Integrado de Gestão da Qualidade, Ambiente e Segurança no Trabalho, de acordo com os referenciais NP EN ISO 9001:2008, ISO14001:2004 e OHSAS 18001:2007. Desde 1993 o programa de monitorização implementado no LNETI, INETI, LNEG tem permitido avaliar o funcionamento da ETAR e o impacte do efluente descarregado no meio recetor - mar. Da decisão da Comissão Europeia 2001/720/CE,

resultou uma beneficiação do tratamento do sistema de saneamento da Costa do Estoril, cujo desempenho continua a ser monitorizado pela mesma equipa. A informação produzida ao longo de duas décadas constitui uma série temporal de dados assinaláveis, que poderá incorporar uma candidatura a um estudo alargado sobre a fixação de carbono pela atividade biológica, nos oceanos.

Objetivos: Controlo da qualidade química da água do mar na zona que circunda o emissário submarino da Guia (Cascais), e também a caracterização química das águas residuais da ETAR da Guia, tendo em visto o cumprimento de regulamentos nacionais e da Decisão da Comissão n.º 2001/720/CE. Para além do objetivo imediato prevê-se a candidatura a um projeto comunitário que demonstre que a fixação biológica de carbono é um mecanismo controlador da concentração atmosférica de dióxido de carbono, ao ser fixado principalmente pelos níveis superiores da cadeia trófica usando a matéria orgânica fornecida por produtores primários ou descarregada no oceano por fontes antropogénicas (p. ex. efluentes de ETAR), sem recorrer ao uso de fertilizantes.

Plano: Operacionalização da prestação de serviços através da organização periódica de campanhas de amostragem no mar e ETAR da Guia. Determinação analítica de diversos parâmetros de acordo com normas certificadas. Elaboração de relatórios anuais de monitorização em que se procede à integração de todos os resultados obtidos para serem presentes à SANEST que os envia às Entidades nacionais e comunitárias, tutelares destes domínios.
O projeto candidato pretende demonstrar que a utilização de organismos filtradores, em áreas costeiras com elevadas produtividades, pode ser um mecanismo eficaz de fixação de carbono, sem a necessidade de uso de fertilizantes no oceano.

Resultados: A implementação do sistema de saneamento da costa do Estoril contribuiu para a despoluição das praias da costa do Estoril, com consequências positivas para o turismo local. Ao longo dos anos de estudo, o controlo da qualidade química das águas tem permitido verificar o fraco impacte das águas residuais descarregadas pelo emissário submarino da Guia, no meio recetor. A série de resultados obtidos, para o meio recetor, tem permitido validar o modelo 3D, desenvolvido pelo IST, paceiro da monitorização. O projeto deverá demonstrar a tese e produzir uma ferramenta para apoiar a implementação da metodologia.

Metas para 2013

Trimestral - 1T C- Relatórios #2
Descrição: Um relatório da caracterização do meio recetor e Um relatório da caracterização das águas residuais da ETAR da Guia, no âmbito do contrato SANEST 2012 - Monitorização Ambiental do Emissário Submarino da Guia.
Ações Previstas: Integração de todos os resultados analíticos obtidos e elaboração de dois relatórios: Caracterização do meio recetor; Caracterização das águas residuais da ETAR da Guia, no âmbito da Monitorização ambiental do emissário submarino da Guia.

Resultados de 2013

Trimestral - 1T 05 - Outros #1
Descrição: Contrato de Assistência Técnica e Tecnológica (ATT)

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : "Monitorização Ambiental do Emissário Submarino da Guia 2012 - Caracterização do meio recetor" relatório da autoria de Cristina Santos e Justina Catarino (47p) (março 2013).

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1

Descrição: "Monitorização Ambiental do Emissário Submarino da Guia 2012 - Caracterização das águas residuais da ETAR da Guia" relatório da autoria de Justina Catarino e Cristina Santos (36p) (março 2013).

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição: "Monitorização Ambiental do Emissário Submarino da Guia 2012 - Caracterização do meio recetor" relatório da autoria de Cristina Santos e Justina Catarino (47p) (março 2013).

Anual - 05 - Outros #1
Descrição: Contrato de Assistência Técnica e Tecnológica (ATT)

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Metrologia Industrial (ensaios e análises)
Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 311003 **Sigla:** LBA_A **Nome:** Prestação de Serviços

Diretor: MARIA ASCENSÃO REBELO SILVA TRANCOSO
Responsável: MARIA ASCENSÃO REBELO SILVA TRANCOSO
Estado: Em Curso Início : 01-01-2011 Fim : 31-12-2013
Tipo: 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição: Apoio ao tecido empresarial, organismos públicos e sociedade

Equipa de projeto

000756 - Maria Ascensão Rebelo Silva Trancoso
001183 - Maria Cristina Sousa Santos
000839 - Maria Adelina Cavadas Silva Maia Moreira
000841 - Zélia Martins Duarte de Figueiredo
011674 - Ana Rita Domingues Sousa
011639 - Sandra Catarina Sousa Calisto

Metas para 2013

- A- Publicações #1
Descrição : artigo em revista internacional com arbitragem científica

- O-Outros #2
Descrição: Propostas de trabalho de prestação de serviços elaboradas e entregues a potencial Clientes

- O-Outros #100
Descrição: Realização de ensaios

Resultados de 2013

Anual - 02 - Formação concedida #1
Descrição: Bolseiro

Anual - 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição: 1. Canha, S.M. Almeida, M.C. Freitas, M. Trancoso, A. Sousa, F. Mouro, H.Th. Wolterbeek, 2014. Particulate matter analysis in indoor environments of urban and rural primary schools using passive sampling methodology. Atmospheric Environment 83, 21-34. Doi: 10.1016/j.atmosenv.2013.10.061

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #5
Descrição: Nº de propostas de trabalho elaborados e entregues aos potenciais clientes: LUSÁGUA, IST-Maretec e EDP - Labelec, S.A; CML

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #200
Descrição: ensaios laboratoriais

- 08 - Publicações #1
Descrição: 1 Canha, S.M. Almeida, M.C. Freitas, M. Trancoso, A. Sousa, F. Mouro, H.Th. Wolterbeek, 2014. Particulate matter analysis in indoor environments of urban and rural primary schools using passive sampling methodology. Atmospheric Environment 83, 21-34. Doi: 10.1016/j.atmosenv.2013.10.061.

- 08 - Publicações #1
Descrição: Mil-Homens, M., M. Caetano, A. M. Costa, S. M. Lebreiro, T. Richter, H. de Stigter, M. Trancoso, P. Brito. Temporal Evolution of lead isotope ratios in sediments of the Central Portuguese Margin: a fingerprint of human activities Mar Pollut Bull. 2013 Sep 15;74(1):274-84. do: 10.1016/j.marpolbul.2013.06.044. E pub 2013 Jul 17.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição: Mil-Homens, M., Costa, A.M., Fonseca, S., Trancoso, M.A., Lopes, C., Serrano, R., Sousa, R. (2013). Natural heavy metal and metalloid concentrations in sediments of the Minho River estuary (Portugal): Baseline values for environmental studies. Environmental Monitoring and Assessment, 185(7), 5937:50, DOI:10.1007/s10661-012-2996-z, 2012 Nov 21.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição: N. Canha, N., Martinho, M., Almeida-Silva, M.; Marina, M.; Almeida, S. M.; Pegas, P.; Alves, C.; Pio, C.; Trancoso, M. A.; Sousa, R.; Mouro, F.; Contreiras, T.; Freitas, M. C. (2013) Indoor Air Quality in Primary Schools International Journal of Environment and Pollution, 50 (1-4), 396-410.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : Mil-Homens, M., Joel Blum, J. Canário, M. Caetano c, A. M. Costa, S. M. Lebreiro, M. Trancoso, T. Richter, H. de Stigter,, M. Johnson, V. Branco, R. Cesário, F. Mouro, M. Mateus, W. Boer, Z. Melo (2013). " Tracing anthropogenic Hg and Pb input using stable Hg and Pb isotope ratios in sediments of the central Portuguese Margin" Chemical Geology 336: 62 – 71; DOI information: 10.1016/j.chemgeo.2012.02.018.

- 08 - Publicações #1
Descrição: Mil-Homens, M., Costa, A.M., Fonseca, S., Trancoso, M.A., Lopes, C., Serrano, R., Sousa, R. (2013). Characterization of heavy metal contamination in surface sediments of the Minho River estuary via Factor Analysis, 64(4): 617-31. do: 10.1007/s00244-012-9861-5. Epub 2013 Jan 9.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição: Mil-Homens, M., Costa, A.M., Fonseca, S., Trancoso, M.A., Lopes, C., Serrano, R., Sousa, R. (2013). Natural heavy metal and metalloid concentrations in sediments of the Minho River estuary (Portugal): Baseline values for environmental studies. Environmental Monitoring and Assessment, 185(7), 5937:50, DOI:10.1007/s10661-012-2996-z, 2012 Nov 21.

- 05 - Outros #2
Descrição: Orçamentos águas salinas - STº André_Sines, Calcidrata

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #200
Descrição: ensaios por solicitação de empresas.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Metrologia Industrial (ensaios e análises)
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 311011 **Sigla:** LBA_B **Nome:** Caracterização de Combustíveis

Diretor: MARIA ASCENSAO REBELO SILVA TRANCOSO
Responsável: MARIA ASCENSAO REBELO SILVA TRANCOSO
Estado: Em Curso
Tipo: 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição: Caracterização de biocombustíveis e combustíveis

Início: 01-01-2000 Fim : 31-12-2019

Equipa de projeto

001918 - Maria Amelia Dias Costa Caldeira
002029 - Ana Paula Cruz Bernardo Passarinho
001956 - Luís Filipe Afonso Lopes Ramalho
000756 - Maria Ascensão Rebelo Silva Trancoso
001675 - Ana Cristina Ramos de Oliveira Justino
001847 - Graça Maria Rodrigues Gomes Conceição
001183 - Maria Cristina Sousa Santos
011856 - Jorgiana da Conceição Ferreira Branco
011639 - Sandra Catarina Sousa Calisto

Memória descritiva

Objetivos: Compete ao LCB prestar apoio técnico e científico, através da realização de ensaios, aos projetos de I & D do LEN, aos sectores industrial e dos transportes e à sociedade civil em geral, no âmbito da caracterização de combustíveis e biocombustíveis bem como combustíveis derivados de resíduos não perigosos. Plano: Caracterização de amostras diversas (líquidas e sólidas) numa perspetiva de utilização energética ou de segurança na utilização e para verificar a conformidade com a legislação aplicável.

Metas para 2013

- O- Outros #20
Descrição: Nº de propostas de serviços elaboradas e entregues a potenciais clientes

- O- Outros #300
Descrição: ensaios analíticos

- E- Formação Avançada #1
Descrição: bolseiro bacharel ou licenciado

Resultados de 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #40
Descrição: Nº de propostas de serviços elaboradas e entregues a potenciais clientes por solicitação ao LBA integrado no seu Sistema de Gestão

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1.000
Descrição: ensaios no âmbito dos combustíveis e biocombustíveis.

Anual - 02 - Formação concedida #1
Descrição: 1 bolseiro licenciada Jorgiana Branco.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição: estagiária de mestrada Teresa Cabana.

Anual - 08 - Publicações #2
Descrição: Oliveira, A. C., Maria A. Trancoso, S. Calisto. 2013. Estimation of measurement uncertainty for iodine of fatty acid methyl esters (FAME): compliance assessment with EN 14214:2012. Abstract booklet TC8, TC23, TC24, Lisbon Portugal, O26.
Essential Oil Characterization of Two Azorean Cryptomeria japonica Populations and Their Biological Evaluations", Cristina Moiteiro, Teresa Esteves, Luís Ramalho, Rosario Rojas, Sandra Alvarezd, Susana Zacchinod and Helena Bragança, NPC - - Natural Prod..

Anual - 04 - Novos conhecimentos/novas competências #2
Descrição: Análise de FAME em Gasóleo comercial.
1) Foi implementado o doseamento de ésteres metílicos de ácidos gordos, FAME, em gasóleo por espectrometria de infravermelho segundo a NP EN 14078/2013.
Foram obtidas retas de calibração com coeficientes de correlação de regressão linear (R2) superiores a 0,998 na gama de teores em FAME de 2 a 10 % (V/V).

2) Foi implementada a análise qualitativa da composição do gasóleo comercial por Cromatografia em fase Gasosa acoplada à Espectrometria de Massa.

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #2
Descrição: 1) Jorgiana Branco, Determinação do teor em matéria volátil em biocombustíveis sólidos (EN 15148:2009) e Determinação do teor em matéria volátil em CDR e Resíduos (EN 15402:2011), ação de qualificação AQ nº 8/2013.
2. Jorgiana Branco, Desenvolvimento e aprendizagem de métodos de caracterização de Combustíveis e Biocombustíveis e Determinação do teor em Humidade Total em Biocombustíveis sólidos EN 14774-1:2009; e EN 14780:2011. Acção de qualificação AQ nº 9/2013.

Anual - 04 - Novos conhecimentos/novas competências #2
Descrição: Sandra Calisto, Determinação do teor em matéria volátil em biocombustíveis sólidos (EN 15148:2009) e Determinação do teor em matéria volátil em CDR e Resíduos (EN 15402:2011. Ação de qualificação AQ10/2013.
Sandra Calisto, Determinação do teor em Humidade para análise em Biocombustíveis sólidos EN 14774-3:2009 e determinação do teor em Humidade para análise em CDR e Resíduos EN 15414:2011. Determinação do teor em Humidade para análise em Biocombustíveis sólidos EN 14774-3:2009.AQ Nº11/2013.

Anual - 04 - Novos conhecimentos/novas competências #2
Descrição: Sandra Calisto, Determinação do teor em Humidade Total em Biocombustíveis sólidos EN 14774/1:2009 e EN 14780:2011 e Determinação do teor em Humidade Total em CDR e Resíduos EN 15443:2011 e CEN/TS 15414-1:2010. AQ 12/2013.
Sandra Calisto Determinação do teor em cinzas em Biocombustíveis sólidos EN 14775-1:2009 e Determinação do teor em cinzas em CDR e Resíduos EN 15403:2011, AQ13/2013.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição: Cantinho, P., Ana R. Sousa, M. M: correia dos Santos, M. Matos, M. A. Trancoso. 2013. Evaluation of the measurement uncertainty associated with Mercury determination in sewage sludge by continuous flow-cold vapor atomic fluorescence spectrometry. Abstract booklet TC8, TC23, TC24, Lisbon Portugal, P9.

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #2
Descrição: 1. Consolidação da implementação da metodologia analítica para a determinação por Cromatografia em Fase Gasosa dos teores de CH4, CO2, N2, O2 (detetor de condutividade térmica, TCD) e de H2S (detetor de fotoionização de chama pulsada, PFPD), em amostras gasosas de biogás provenientes de Estações de Tratamento de Águas Residuais, ETARs.
2. Validação do doseamento de ésteres metílicos de ácidos gordos, FAME, em gasóleo por espectrometria de infravermelho segundo a NP EN 14078/2013.

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição: Análise de contaminantes de Gasóleo comercial.
Validação da análise qualitativa da composição do gasóleo comercial por Cromatografia em fase Gasosa acoplada à Espectrometria de Massa com vista à identificação de contaminação de gasolina em amostras de gasóleo.

- 08 - Publicações #1
Descrição: Cristina Moiteiroa, Teresa Esteves, Luís Ramalho, Rosario Rojas, Sandra Alvarez, Susana Zacchino and Helena Bragança "Essential Oil Characterization of Two Azorean Cryptomeria japonica Populations and Their Biological Evaluations", NPC - Natural Product Communications, Vol.8, Nº 12, 1785-1790, 2013.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1.500
Descrição: Ensaios por solicitação de empresas.

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Sistemas de Produção de Energia - Combustíveis Fósseis
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Metrologia Industrial (ensaios e análises)
Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 311012 Sigla: SGA Nome: Sistema de Gestão para a Acreditação

Diretor: MARIA ASCENSÃO REBELO SILVA TRANCOSO
Responsável: MARIA ASCENSÃO REBELO SILVA TRANCOSO
Estado: Em Curso
Tipo: 5 - Atividades Internas de Apoio
Descrição: Este CC comum aos 3 Laboratórios visa refletir de forma inequívoca a atividade de gestão do Sistema da Qualidade, envolvendo os ensaios acreditados e em preparação de acreditação.

Início : 01-01-2011 Fim : 31-12-2015

Metas para 2013

Anual - 03 - Formação recebida #3
Descrição: Cristina Santos, Estatística aplicada a Laboratórios de Ensaio 2013 RELACRE 9 a 12 dez.
Jorgiana Branco, Estatística aplicada a Laboratórios de Ensaio 2013 RELACRE 9 a 12 dez.
Ana Rita Sousa, Estatística aplicada a Laboratórios de Ensaio 2013 RELACRE 9 a 12 dez.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #8
Descrição: Ensaios Interlaboratoriais:
RELACRE, AR 2013 - Abril – Novembro
LGC Standard - Aquacheck Sample 32 – Sulfide in Wastewater
AGLAE Programme 2: Chemical Analysis in Wastewater
Águas Naturais (CLEAN WATERS)AGLAE Programme 1A: Chemical Analysis in Clean Waters
Biomassa/Combustíveis Secundários (BIOMASS/SECONDARY FUELS) Wepal
BIMEP - Biomass Exchange Programme
Lamas (SLUDGES),LGC Standard - Aquacheck Sample Sample 16 - Compositional analysis of sewage sludge
Lamas Oleosas (WASTE OIL).

- 05 - Outros #6
Descrição: Manutenção dos espectrómetros de absorção atómica SOLAAR 969 e SOLAAR M6 Series AA, Analisador Direto de Mercúrio, destilador Velp Scientific, modelo UDK 140, Polarógrafo Metrohm VA647 e calorímetro PARR.

Anual - 05 - Outros #4
Descrição: calibração de equipamentos Peneiro de malha quadrada de 1,00 mm, Cronómetro 1 – cronómetro digital Hanhart Profil 1, modelo 220.1721 00,Testo 735-2+sonda K.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição: Controlo metrológico de desempenho das características metrológicas funcionais dos equipamentos: balanças (6); incubadoras (2); estufas (6); Muflas (4); pipetas (10); e buretas automáticas (3).

Anual - 10 - Trabalhos publicados #3
Descrição: • Manual da Qualidade – Laboratório de Biocombustíveis e Ambiente, Edição 13 de 06/2011, Revisão 04 de 06/2013.
• Manual da Qualidade – Laboratório de Biocombustíveis e Ambiente, Edição 13 de 06/2011, Revisão 05 de 10/2013.
• Manual da Qualidade – Laboratório de Biocombustíveis e Ambiente, Edição 13 de 06.

Anual - 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição: • Sandra Calisto; Maria A. Trancoso; José C. Roseiro. Procedimento Operativo - PO 04 – Consultas, Proposta e Contratos. Circulação de Amostras. Edição 08 de 09/2011, Revisão 02 de 03/2013.
• Sandra Calisto; Maria A. Trancoso; José C. Roseiro. Procedimento Operativo - PO 05 – Emissão de Boletins e Relatórios de Ensaio. Edição 07 de 10/2011, Revisão 01 de 03/2013.

Anual - 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição: • Sandra Calisto; Cristina Santos, M. A. Trancoso e J.C. Roseiro. Procedimento Operativo - PO 09 – Aquisição e Gestão de Produtos e Serviços. Qualificação de Fornecedores. Ed. 10, 10/2013; Revisão 00, 10/2013.
• Sandra Calisto; Cristina Santos; Maria A. Trancoso; José C. Roseiro. Procedimento Operativo - PO 13 - - Confidencialidade, Formação e Qualificação de Pessoal. Edição 04 de 10/2011, Revisão 01 de 07/2013.

Anual - 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição: • Zélia Figueiredo; Sandra Calisto; Maria A. Trancoso. Procedimento Técnico - PT 01 – Comportamento Térmico da rampa de aquecimento do aparelho usado na determinação do CQO. Edição 04 de 01/2013, Revisão 00 de 01/2013.
• Zélia Figueiredo; Sandra Calisto; Maria A. Trancoso. Procedimento Técnico - PT 04 - Conservação de Amostras: Águas e Efluentes Líquidos. Edição 07 de 05/2012, Revisão 01 de 07/2013.

Anual - 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição: • Zélia Figueiredo; Sandra Calisto; Maria A. Trancoso. Procedimento Técnico - PT 07 – Comportamento Térmico de Frigoríficos; Edição 03 de 12/2012, Revisão 00 de 12/2012 (entrada no SQ em 07/03/2013).
• Zélia Figueiredo; Sandra Calisto; Maria A. Trancoso. Procedimento Técnico - PT 11 - Verificação funcional de equipamentos térmicos (muflas, estufas e incubadoras); Edição 04 de 12/2012, Revisão 00 de 12/2012 (entrada no SQ em 07/03/2013).

- 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição: •Sandra Calisto; Rita Sousa; Maria A. Trancoso. Procedimento Técnico - PT 15 – Avaliação dos certificados de Calibração e relatório de Ensaio - balanças, buretas automáticas, micropipetas automáticas, termómetros e estufas, muflas e incubadoras. Edição 07 de 06/2012, Revisão 00 de 01/2013.

Anual - 05 - Outros #4
Descrição: Maria Ascensão Trancoso:
Perita técnica da bolsa de avaliação do IPAC.
Formadora qualificada pelo IRMM, Bélgica, em Metrologia em Química.
Membro da EURACHEM, Portugal.
Cristina Oliveira:
Vogal da Comissão Técnica CT 38 – Produtos petrolíferos, lubrificantes e afins.

Anual - 10 - Trabalhos publicados #27
Descrição : foram elaboradas 14 instruções de controlo da qualidade e 13 procedimento de estimativa de incerteza.

Anual - 05 - Outros #41
Descrição: Com o intuito de avaliar Satisfação dos Clientes que recorreram aos serviços do LBA em 2013 foi enviado um Inquérito de Avaliação a 41 clientes do Laboratório com análises adjudicadas durante o ano. Foi enviado a todos os clientes e não apenas aos destinados a ensaios acreditados, o que o torna uma imagem mais fidedigna do Laboratório. Obtiveram-se 21 respostas até à data de elaboração deste relatório, o que corresponde a 51 % de adesão.

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Metrologia Industrial (ensaios e análises)
Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

UNIDADE DE TECNOLOGIAS DE CONVERSÃO E ARMAZENAMENTO DE ENERGIA (UTCAE)

A **Unidade de Tecnologias de Conversão e Armazenamento de Energia** é uma unidade de I&D&I com atividades que, de forma abrangente, cobrem temas em Tecnologias Emergentes de Conversão e Armazenamento de Energia e cujo objetivo é promover, desenvolver estudos de investigação, de demonstração e transferência de tecnologia, de assistência técnica e tecnológica, competindo-lhe:

a) Proceder à conversão termoquímica e eletroquímica.

b) Promover estudos e tecnologias de armazenamento de energia.

c) Promover estudos e tecnologias de aproveitamento energético eficiente de resíduos e biomassa.

d) Promover estudos e tecnologias de captura, transporte e armazenamento de CO_2.

e) Produzir combustíveis líquidos e gasosos, por processos termoquímicos.

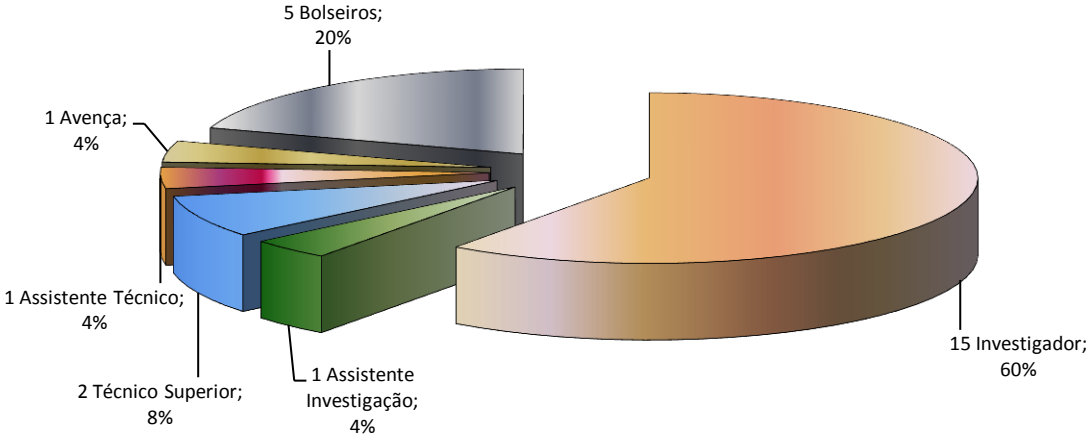
f) Produzir Hidrogénio por processos eletroquímicos e termoquímicos.

g) Prestar assistência técnica e tecnológica e apoio de I&D&I ao exterior, na área de aproveitamento energético de resíduos e biomassa.

h) Apoiar o Estado e as políticas públicas na área das Tecnologias Energéticas emergentes de produção de energia.

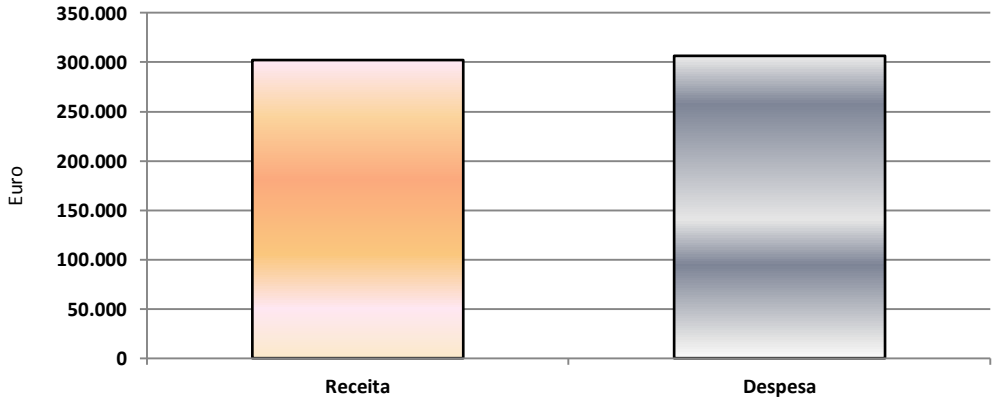
i) Realizar formação avançada na área das Tecnologias Energéticas emergentes de produção de energia.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG)



PROJETO	TIPO
110136_011103 - NanoEcoBuild - Conceitos baseados em nanotecnologia aplicados a superfícies de materiais de construção inovadoras e eco-sustentáveis	IDT / Investigação Científica
110445_011103 - PROETHANOL2G - Integration of Biology and Engineeering into na Economical and Energy Efficient 2G Biothanol Biorefinery	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110449_011103 - BIOFFA - Produção de biocombustíveis por (trans)esterificação e hidrogenação de resíduos com elevado	IDT / Investigação Científica
110464 - ENERMASS - Cluster transnational d´innovation pour la valorisation énergétique de la biomasse	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
110472_014105 - SecMILHO - Aproveitamento do carolo e/ou palha do milho como fonte de energia dos secadores de milho	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
130118 - RICEVALOR - Aproveitamento energético de resíduos obtidos durante a produção de arroz em Portugal	IDT / Investigação Científica
130119 - EUCALYPTUS - Biomassa subterrânea do *Eucalyptus globulus*: uma componente esquecida na sustentabilidade florestal	IDT / Investigação Científica
130207 - COMET - Integrated infrastructure for CO_2 transport and storage in the west Mediterranean	IDT / Investigação Científica
130209 - Bias-to-soil - Cinzas de biomassa: Características em relação à sua origem, tratamento e aplicação no solo	IDT / Investigação Científica
130213 - CGS - Europe - Pan-European coordination action on CO2 Geological Storage	IDT / Investigação Científica
130214 - GasBioref - Gasification of Biofuels and Recovered Fuels	IDT / Investigação Científica
130215 - BiomAshTech - Impactos da cinza durante a conversão termoquímica de biomassa	IDT / Investigação Científica
130216 - R&Dialogue - Research and Civil Society Dialogue towards a low-carbon society	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
130217 - NEWtec - Novas Tecnologias Emergentes	Assistência Técnica e Tecnológica
160405 - MESOPOUROS - Materiais Carbonosos avanzados (Mesoporosos Y Nanoestructurados) como suporte de catalizadores anódicos y catódicos para pilas y micropilas de combustible de arcoholes directos	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
160411 - OMNIDEA - Desenvolvimento de um Sistema de Produção e Hidrogénio a partir de águas carbonatadas	Assistência Técnica e Tecnológica
160501 - SIME - Fontes de Alimentação com Células de Combustível	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
160509 - REGENERA - Desenvolvimento de novos elétrodos	IDT / Investigação Científica

bifuncionais de oxigénio para células de combustível regenerativas	
160510 - A. Silva Matos - Desenvolvimento de Protótipo para Produção de Hidrogénio - A. Silva Matos	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
160511 - MICROPILHAS - MICROPILHAS – Miniaturização de Células de Combustível de Metanol Direto: *design*, modelação e optimização	IDT / Investigação Científica
160512 - HyPEM - Membranas Híbridas de Permuta Protónica para Aplicação em Pilhas de Combustível de Temperatura Intermédia	IDT / Investigação Científica
160513 - HyMet - Hidretos Metálicos	Assistência Técnica e Tecnológica
160514 - H2ECO - Identificação de oportunidades e definição de prioridades de IDT nacional no vetor Hidrogénio	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
160515 - SHELL - Novos Catalisadores Compósitos Funcionalizados para Aplicações em Células de Combustível	IDT / Investigação Científica
160516 - HY_WAY - Cooperação bilateral Portugal-Sérvia	IDT / Investigação Científica

Projeto: 110136_011103 **Sigla:** NanoEcoBuild **Nome:** Conceitos baseados em nanotecnologia aplicados a superfícies de materiais de construção inovadoras e eco-sustentáveis

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Clarisse Maria Gonçalves Simão Nunes
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-04-2012 Prev.-Fim : 31-03-2015
Início : 01-04-2012 Fim : 31-03-2015

Equipa de projeto

002317 - Pedro Miguel Rosa Jesus Abelha
001772 - Ana Teresa Tavares Lima Crujeira

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Conceção e execução da montagem experimental para avaliar a fotodegradação do NOx.
Acções Previstas : Consulta a empresas, análise de propostas, aquisição e recepção da câmara de fotodegradação. Aquisição de acessórios. Montagem do sistema de fotodegradação.

Anual - O-Outros #9
Descrição : Reuniões internas de projecto.
Acções Previstas : Planeamento e acompanhamento das tarefas a executar.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Aquisição do analisador selecionado e respetivos acessórios; conceção e montagem do sistema de gases.
Acções Previstas : Aquisição e receção do equipamento; aquisição e receção dos gases; calibração do analisador. Conceção, montagem e teste do sistema de gases.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Preparação de amostras para validação do analisador.
Acções Previstas : Deposição de superfícies de TiO2, por magnetrão sputtering, a diferentes condições; análise morfológica e estrutural.

Resultados de 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Concepção da montagem experimental para avaliar a fotodegradação do NOx: desenho da câmara de fotodegradação. Consulta a empresas, análise de propostas, aquisição e recepção de parte da montagem experimental: execução a 60%.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Estabelecer requisitos a exigir ao analisador de NOx, para utilização de acordo com a norma ISO22197-1:2007(E).Consulta a empresas, análise de propostas, aquisição e recepção, 12/2013. Aquisição de gases: ar sintético e da mistura NO/N2. Em falta: a calibração do analisador não foi efetuada porque a receção do equipamento foi posterior à data prevista, não permitindo a sua execução em 2013.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Deposição de superfícies de TiO2, por magnetrão sputtering, a diferentes condições, análise morfológica e estrutural.

Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #10
Descrição : Teresa Crujeira (TC) esteve ausente por doença durante 4 meses; o colega Pedro Abelha (PA), que assegurou todas as tarefas da UTCAE nesse período, saiu em Junho/2013 da Instituição. TC assumiu desde essa data todas as tarefas referentes à UTCAE. Estas alterações levaram à necessidade de realização de mais reuniões para reorganização dos trabalhos e garantia da sua boa execução: 9 reuniões de projeto. Em dez/2013 foi efetuada uma apresentação interna da progressão do projecto.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 110445_011103 **Sigla**: PROETHANOL2G **Nome**: Integration of Biology and Engineeering into na Economical and Energy Efficient 2G Biothanol Biorefinery

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : César Simões da Fonseca
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-11-2010 Prev.-Fim : 31-10-2014
Início : 01-11-2010 Fim : 31-10-2014

Equipa de projeto

001549 - Maria Filomena Jesus Pinto
001877 - Rui Manuel Neto André

Memória descritiva

Programa: 7º Programa Quadro Site: www.proethanol2g.org

Sumário: A União Europeia tem como objective aumentar a contribuição das energias renováveis para a produção de energia até 10%, incluindo no sector dos transportes. Para atingir este objectivo a produção de biocombustíveis a partir de biomassa lenhocelulósica tem de ser implementada na Europa a curto prazo, uma vez que o aumento da utilização dos combustíveis de 1ª geração está impedido pelos problemas associados com a competição com o mercado alimentar. A utilização de resíduos agrícolas, agro-industriais e domésticos para produção de biocombustíveis vai aumentar significativamente a sua viabilidade ambiental. Contudo, a produção destes novos biocombustíveis ainda precisa de grande investigação e desenvolvimento, elo que este projecto tem como objectivo o desenvolvimento de tecnologias avançadas para produção de biocombustíveis de 2ª geração.

Objectivos: Objectivos gerais do projecto:
Integração e desenvolvimento de tecnologias avançadas, nomeadamente pré-tratamento, hidrólise enzimática, fermentação e gasificação, para produção de bioetanol de 2ª geração, a partir de palha de trigo (na Europa) e de resíduos de cana de açúcar (no Brasil).

Plano: Atividades da UEZ: Produção de gás de síntese por gasificação de lenhina; Otimização do processo de gasificação; Otimização do processo de limpeza do gás de síntese; “Up-grading” do gás de síntese de acordo com os requisitos da Tarefa 5.3 – Fermentação de gás de síntese para produção de etanol e de outros produtos químicos.
Resultados: Principais metas do projecto global:
i) Para a Europa: Utilização de 100% de palha de trigo para a produção eficiente de energia: bioetanol e electricidade.
ii) Para o Brasil: Utilização de 100% de resíduos de cana-de-açúcar para a produção eficiente de energia: bioetanol e electricidade.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise, Modelação e Otimização de Tecnologias e Sistemas

Projeto: 110449_011103 **Sigla**: BIOFFA **Nome**: Produção de biocombustíveis por (trans)esterificação e hidrogenação de resíduos com elevado

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Ana Cristina Ramos de Oliveira Justino
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Desenvolvimento de processos de produção de biocombustíveis a partir de matérias-primas de elevado teor em ácidos gordos livres (FFA).

Prev.-Início : 01-03-2011 Prev.-Fim : 31-08-2013
Início : 01-03-2011 Fim : 28-02-2014

Equipa de projeto

001831 - Paula Alexandra Conceição Costa
001877 - Rui Manuel Neto André

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/AAC-AMB/112957/2009

Sumário: A procura de fontes alternativas aos combustíveis fósseis tradicionais tem-se tornado cada vez mais importante com o evoluir dos anos devido ao aumento das necessidades energéticas, à perspectiva de que os recursos fósseis são limitados e aos novos paradigmas do ambiente. Uma das alternativas mais promissoras para a substituição do gasóleo é a utilização de biocombustíveis produzidos a partir de matérias-primas com elevado conteúdo glicerídico, tais como óleos e gorduras, que apresentam efeitos menos nocivos para o ambiente. No entanto, o aumento acentuado do preço dos óleos vegetais (palma, soja, colza e girassol), nos últimos anos, torna premente a procura de matérias-primas alternativas que não possam ser usadas para fins alimentares. O objectivo deste projecto é o desenvolvimento de processos de produção de biocombustíveis a partir de matérias-primas de elevado teor em ácidos gordos livres (FFA). Numa fase inicial serão avaliadas as características de diferentes resíduos, incluindo óleos usados de fritura, gorduras animais, azeite lampante e óleo de bagaço de azeitona, que poderão ser valorizados nestes processos. Simultaneamente, será efectuado um levantamento da disponibilidade destas matérias-primas em Portugal. Tecnologicamente, realizar-se-á uma abordagem considerando dois tipos de processos de produção que conduzirão à obtenção de biocombustíveis diferentes: ésteres metílicos de ácidos gordos (FAME – biodiesel) e óleo hidrogenado (H-Oil). Para a produção de biodiesel, o método industrial mais utilizado é a transesterificação alcalina, que é um processo rápido e barato. No entanto, matérias-primas de elevado teor em FFA, do tipo das que vão ser estudadas neste trabalho, não podem ser processadas por esta tecnologia devido à formação de sabões, em detrimento da conversão em ésteres, reduzindo assim drasticamente o rendimento mássico do processo. Em consequência, parte do trabalho proposto neste projecto visa testar e optimizar métodos para reduzir/remover FFA através da esterificação com metanol em presença de um catalisador ácido, líquido (catálise homogénea) ou sólido (catálise heterogénea). Seguidamente, a matéria-prima já tratada (FFA < 1% p/p) será submetida a transesterificação alcalina. Este procedimento em dois passos reduzirá substancialmente o tempo e o custo de processamento, se comparado com um único passo de catálise ácida, aumentando o rendimento em FAME, relativamente ao uso do processo alcalino tradicional. Uma outra abordagem, será a utilização de biocatalisadores (enzimas) para a esterificação/transesterificação directa dos resíduos. Paralelamente, será também estudada a conversão dos resíduos com elevado teor de FFA num biocombustível, diferente do biodiesel, usando processos em que se promove a remoção dos átomos de oxigénio das moléculas orgânicas produzindo hidrocarbonetos, para obter um produto final similar ao gasóleo. Para este fim, serão optimizados dois tipos de técnicas de hidrogenação catalítica: o processo convencional em reactor Para e a reacção utilizando fluidos supercríticos (scF). Uma vantagem frequentemente mencionada relativamente a estes fluidos é a sua utilização como solventes em reacções envolvendo gases, dado que assim todos os reagentes estarão numa só fase havendo diminuição de resistência à transferência de massa entre reagentes e catalisador. Considerar-se-ão atingidos os objectivos desta proposta se, no final, se obtiverem dois biocombustíveis distintos, biodiesel e H-Oil, com qualidade adequada para poderem ser usados como substitutos do gasóleo. Além disso, será ainda efectuado um estudo comparativo entre misturas dos dois biocombustíveis e o produto que se encontra actualmente à venda nas estações de serviço (biodiesel + gasóleo). Finalmente será realizada uma avaliação técnica e económica dos diferentes processos desenvolvidos no sentido de tentar definir o mais adequado e sustentável.

Objectivos: O objectivo deste projecto é o desenvolvimento de processos de produção de biocombustíveis a partir de matérias--primas de elevado teor em ácidos gordos livres (FFA).

Plano: Durante esta tarefa um novo método supercrítico para a hidrogenação de material de alto teor de FFA primas será testado. A influência de diferentes catalisadores, tempo, temperatura, hidrogénio e pressão total do processo serão avaliados com vista à optimização do processo. A qualidade dos biocombustíveis produzidos e das das misturas de ambos também será avaliada. Por último será feita a avaliação económica dos diferentes processos de produção de biocombustíveis utilizados no projecto.

Resultados: - Desenvolvimento de um novo método para a Hidrogenação supercrítica de matérias-primas de elevado teor em ácidos gordos livres (FFA).
- Optimização da tecnologia desenvolvida.
- Descrição termodinâmica do processo.
- Produção de H-óleo de qualidade adequada.
- Provar que o biodiesel e o H-óleo produzido, usando as tecnologias desenvolvidas no processo, pode ser utilizado nos motores convencionais.
- Estabelecer processo sustentável e eficiente de valorização dos resíduos com elevado teor em ácidos gordos livres em biocombustível.

Metas para 2013

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #2

Descrição : PRES 2013 - Conference Process Integration, Modelling and Optimisation for Energy Saving and Pollution Reduction - 29 September 2 October 2013, Rhodes, Greece/II Congresso Ibero-americano sobre biorrefinarias (2-CIAB) - 10 a 12 de Abril 2013, Jaén, Espanha.
Acções Previstas : Apresentação oral dos resultados obtidos em congressos científicos internacionais.

Resultados

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Apresentação oral e publicação no livro de resumos da International Conference on Materials and Renewable Energy Congress do trabalho intitulado "Biofuels Production by Hydrogenation of Used Frying Oils".

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Apresentação de poster e publicação no livro de resumos da 5th International Congress on Energy and Environment Engineering and Management do trabalho intitulado "Hydrogenation of mixtures of used frying oils and animal fat to produce biofuels".

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis
Recursos Endógenos - Recursos Energéticos

Projeto: 110464 **Sigla**: ENERMASS **Nome**: Cluster transnational d´innovation pour la valorisation énergétique de la biomasse

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Maria Filomena Jesus Pinto
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - INTERREG - 2007-2013
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-09-2012 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-09-2012 Fim : 31-12-2014

Metas para 2013

001549 - Maria Filomena Jesus Pinto
001877 - Rui Manuel Neto André
011695 - Carlos Manuel Duarte Carolino

Memória descritiva

Programa: SUDOE

Sumário: Criação de cluster empresarial no perímetro SUDOE sobre a temática da valorização energética da biomassa (cadeia da bioenergia).

Objectivos: Lançamento e realização da rede ENERMASS: Produção de serviços e desenvolvimento da rede; Lançamento do cluster transnacional ENERMASS; Avaliação e seguimento do projeto SUDOE; Disseminação, informação e capitalização.

Plano: Colaboração na implementação da rede ENERMASS; Participação na elaboração dos serviços a prestar pela rede ENERMASS; Colaboração na organização de workshops para a divulgação dos processos de valorização energética da biomassa; Participação na realização de um inquérito junto de um painel de 60 coletividades repartidas em todo o SUDOE para conhecer melhor as suas necessidades de serviço para os seus projetos de bioenergias; Participação no desenvolvimento do cluster ENERMASS.

Resultados: Implementação e lançamento do cluster transnacional ENERMASS. Criação duma estrutura de serviços às empresas e coletividades territoriais à escala SUDOE para reforçar a competitividade de dois tipos de empresas, as detentoras de conhecimentos

tecnológicos na área da bioenergia e as produtoras de resíduos de biomassa ou de co-produtos que possam ser valorizados.

Metas para 2013

- E-Formação Avançada #1
Descrição : Formação avançada de bolseiro.

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Filomena Pinto, Rui N. André, Paula Costa, Studies on the Suitability of Oxygasification to Obtain Biofuels From Biomass Wastes With a Wide Composition Range, MRE 2013 – International Congress on Materials and Renewable Energy, Athens, Greece, 1-3 July 2013
Acções Previstas : Apresentação de comunicação oral.

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Rui N. André, Filomena Pinto, Paula Costa, Optimization of syngas yield obtained from biomass and wastes gasification, CIIM – 5th International Congress on Energy and Environment Engineering and Management, Lisboa, Portugal, 17-19 July 2013.
Acções Previstas : Apresentação de comunicação oral.

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : Relatório de progresso de projeto.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Reunião de projecto.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Reunião de projecto.

Resultados de 2013

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : Filomena Pinto, Rui N. André, Paula Costa, Studies on the Suitability of Oxygasification to Obtain Biofuels From Biomass Wastes With a Wide Composition Range, MRE 2013 – International Congress on Materials and Renewable Energy, Athens, Greece, 1-3 July 2013.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : Rui N. André, Filomena Pinto, Paula Costa, Optimization of syngas yield obtained from biomass and wastes gasification, CIIM – 5th International Congress on Energy and Environment Engineering and Management, Lisboa, Portugal, 17--19 July 2013.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Participação na 2ª reunião do projeto que decorreu em Saragoça, Espanha de 9 a 11 de Abril de 2013.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Planeamento de Sistemas de Energia

Projeto: 110472_014105 **Sigla**: SecMILHO **Nome:** Aproveitamento do carolo e/ou palha do milho como fonte de energia dos secadores de milho

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Luís Jorge Abreu Chorão de Quelhas Duarte
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PRODER
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001549 - Maria Filomena Jesus Pinto

001831 - Paula Alexandra Conceição Costa
001877 - Rui Manuel Neto André

Projeto: 130118 **Sigla:** RICEVALOR **Nome**: Aproveitamento energético de resíduos obtidos durante a produção de arroz em Portugal

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Maria Filomena Jesus Pinto
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-07-2013 Prev.-Fim : 30-06-2015
Início : 01-07-2013 Fim : 30-06-2015

Equipa de projeto

001549 - Maria Filomena Jesus Pinto
001877 - Rui Manuel Neto André
001831 - Paula Alexandra Conceição Costa
011416 - Miguel Nuno Martins Marques de Miranda

Áreas de competência

Sistemas de Produção de Energia - Biomassa, Biogás e Biocombustíveis

Projeto: 130119 **Sigla:** ENERSTUMPS **Nome:** Biomassa subterrânea do Eucalyptus globulus: uma componente esquecida na sustentabilidade florestal

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Maria Filomena Jesus Pinto
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-07-2013 Prev.-Fim : 30-06-2015
Início : 01-07-2013 Fim : 30-06-2015

Equipa de projeto

001549 - Maria Filomena Jesus Pinto
001877 - Rui Manuel Neto André
001547 - Maria Helena Santos Duarte Lopes

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/AGR-FOR/3872/2012

Sumário: Avaliação e caracterização da biomassa (cepos que ficam nos solos após o abate das árvores). Avaliação do efeito de remoção dos cepos do solo e da sua substituição por cinzas ou outros materiais. Aplicação das tecnologias de gasificação e combustão para estudar a valorização energética dos cepos. Comparação destas tecnologias em termos técnicos, económicos e ambientais. Produção de compostos químicos a partir dos cepos por métodos de extração selectivos.

Objectivos: Estudo da influência da remoção dos cepos na sustentabilidade dos sistemas florestais intensivos da Eucalyptus globulus Labill., e na avaliação da capacidade da reposição dos nutrientes no solo pela utilização das cinzas (provenientes de centrais de biomassa). Irá ser igualmente estudada a valorização da biomassa dos cepos, através da optimização dos processos de conversão de energia (gaseificação e combustão), bem como o potencial dos extractivos, como produtos bioactivos.

Plano: Plano de Trabalho do LNEG:
- Avaliação e caracterização da biomassa (cepos)
- Otimização do processo de gasificação
- Definição dos processos de limpeza e melhoramento do gás de gasificação

- Otimização do processo de combustão
- Estudo da viabilidade da utilização dos sólidos produzidos por gasificação e combustão como fertilizantes.

Resultados: - Caracterização anatómica, física e química da biomassa dos cepos (coroa, raiz principal e restantes raízes).
- Optimização das condições de gaseificação (para obter syngas de qualidade) e combustão (cinzas).
- Caracterização química dos extractivos e determinação do seu potencial como produtos bioactivos.
- Avaliação da riqueza, diversidade, biomassa e mineralomassa da vegetação sob coberto.
- Avaliação do potencial valor fertilizante das cinzas para a sustentabilidade dos sistemas florestais intensivos.

Projeto: 130207 **Sigla:** COMET **Nome:** Integrated Infrastructure for CO_2 Transport and Storage in the West Mediterranean

Director : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Investigação sobre uma rede de transporte de CO_2, no Mediterrâneo Ocidental

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-12-2012
Início : 01-01-2010 Fim : 28-02-2013

Equipa de projeto

002062 - Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
001552 - Elsa Marina Silva Roubaud Fontes
011976 - Mariana Santo Medeiros Sardinha

Memória descritiva

Candidatura: Grant Agreement nº 241400 - COMET Programa:7º Programa Quadro Site: http://comet.lneg.pt

Sumário: COMET aims at identifying and assessing the most cost effective infrastructure(s) of CO_2 transport and geologic storage that will be able to serve the West Mediterranean area. It will consider the temporal and spatial aspects of the development of the energy sector and other industrial activities in Spain, Portugal and Morocco, as well as the location, capacity and availability of potential CO_2 storage in geological formations. Special attention will be given to a balanced decision on transport modes, matching sources and sinks, addressing safety and lifetime objectives, meeting optimal cost - benefit trade-offs, for developing a CCS network infrastructure as part of an international cooperation policy.

Objetivos: The overall objective of COMET is to study the techno-economic feasibility of integrating carbon dioxide transport and storage infrastructures in the West Mediterranean area (Portugal, Spain and Morocco). The feasibility study will take into account several scenarios of energy system development for the time period 2010-2050, the location and development of the major CO_2 point sources and the available potential for geological storage in each of those countries. It is expected that the results will generate insights that can contribute significantly to the deployment of CCS in the region.

Plano: The overall strategy of COMET comprises four fundamental tasks (further subdivided in seven work packages - WP):
1. Harmonized inventory of present and future CO_2 sources and storage capacities in the region
2. Least cost modelling of national and regional energy systems
3. In-depth assessment of selected transport networks
4. Dissemination of information.
COMET will comprise seven work packages (WPs) distributed along the three years of the project:
WP1: Project management and coordination WP2: Identification of the location and the amounts of CO_2 emissions from the sources (Portugal, Spain and Morocco). Plans for the development of the energy systems and forecasts of CO_2 emissions;
WP3: Identification of the locations and the storage capacity of potential sinks in the region (Portugal, Spain and Morocco);
WP4: GIS integration of all the information and elements of a CO_2 transmission network;
WP5: Analysis of the national energy systems and modelling via MARKAL/TIMES of Portugal, Spain and Morocco;
WP6: In depth assessment of most promising infrastructure options (Scenario building, transport costs, technical-economic evaluation of different options). Identification of synergies and barriers;
WP7: Promotion, Dissemination and International collaboration.

Resultados: COMET aims to be a first large-scale integrated study of the costs, barriers and challenges to the deployment of a large CO_2 transport and storage infrastructure in the West Mediterranean area. The results of COMET can provide a major step forward in the safe

and commercial deployment of a regional CCS strategy and infrastructure. Moreover, the results of the project, namely its technical and economic cost analysis, will provide a framework for similar studies across Europe and other parts of the world.

Entidades Participantes:
24401 - BRGM- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Parceiro)
24042 - IGME - Instituto Geológico y Minero de Espana (Parceiro)
24577 - EDP Inovação, S.A. (Parceiro)
19608 - Galp Energia, Sgps, S.A. (Parceiro)
20774 - Tejo Energia, S.A. (Parceiro)
16753 - Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNL (Parceiro)
18325 - University of Utrecht Netherlands (Parceiro)
24402 - ASATREM-Applied Syst.Anal.Techn Res.Energy Models (Parceiro)
24481 - CIEMAT - Centro de Inv. Energeticas, Medioamb. Y T (Parceiro)
24404 - UMP-University Mohammed Premier (Parceiro)
24405 - UM5A-Isr-University Moham. Agdal-Inst.Scient.Rabat (Parceiro)
23029 - Universidade de Évora (Parceiro)
24525 - Office National des Hydrocarbures et des Mines (Parceiro)
24340 - ONE - Office National d'electricité (Marrocos) (Parceiro)
18178 - Endesa Generación, S.A. (Parceiro)
21867 - Forschungszentrum Julich Gmbh (Parceiro)

Metas para 2013

- A-Publicações #1
Descrição : Relatório Final
Acções Previstas : Preparação e edição do relatório final

- O-Outros #1
Descrição : Missão
Acções Previstas : Apresentação do projecto aos avaliadores

Áreas de competência

Eficiência Energética - Conversão Energética Eficiente
Geologia para a Valorização do Território - Cartografia Geológica
Geologia para a Valorização do Território - Geo-Informação (territorial)
Geologia para a Valorização do Território - Geologia
Geologia para a Valorização do Território - Geologia Costeira
Geologia para a Valorização do Território - Hidrogeologia
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Captura e Armazenamento CO_2

Projeto: 130209 **Sigla:** Bias-to-soil **Nome:** Cinzas de biomassa: Características em relação à sua origem, tratamento e aplicação ao solo

Director : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Maria Helena Santos Duarte Lopes
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Cinzas de biomassa: Características em relação à sua origem, tratamento e aplicação ao solo

Prev.-Início : 01-05-2010 Prev.-Fim : 31-10-2013
Início : 01-05-2010 Fim : 15-11-2013

Equipa de projeto

001547 - Maria Helena Santos Duarte Lopes
011974 - Ana Luísa da Silva Pires

Memória descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-008487 (ex-PTDC/AAC-AMB/098112) Programa: POFC-PTDC Sumário:Estudo de cinzas de biomassa para efeitos de valorização

Objectivos: Contribuir para a valorização de cinzas de Biomassa.

Plano: Caracterizar biomassa e cinzas para valorização.

Resultados: Obtenção de informações relativas à constituição de cinzas, sua relação com a biomassa e avaliação da contaminação para utilização em solos.

Entidades Participantes :
13638 - Universidade de Aveiro (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Artigo para conferência
Acções Previstas : Participação na Escrita de artigo

Anual - E-Formação Avançada #1
Descrição : Orientação de bolseira de projecto-Ana Pires
Acções Previstas : Ensaios Laboratoriais

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : Relatório Final de Projecto
Acções Previstas : Compilação dos resultados do projecto

Anual - O-Outros #1
Descrição : Aquisição de serviços para análise de poluentes
Acções Previstas : Contratação e análise de resultados

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Reunião de projecto
Acções Previstas : Reunião de projecto em Aveiro

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Reunião Final de projecto
Acções Previstas : Reunião de projecto em Aveiro

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Ensaios de caracterização de Cinzas e análise de resultados

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Orientação de bolseiro de projecto - Ana Pires

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Reunião de projecto em Março 2013

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Energéticos

Projeto: 130213 **Sigla:** CGS Europe **Nome:** Pan-European Coordenation Action on CO_2 Geological Storage

Director : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Acção de coordenação na área do transporte e armazenamento geológico de CO_2.

Prev.-Início : 01-11-2010 Prev.-Fim : 31-10-2013
Início : 01-11-2010 Fim : 31-10-2013

Equipa de projeto

002062 - Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida

Memória descritiva

Programa: 7º Programa Quadro Medida: Coordination Actions

Entidades Participantes:
24401 - BRGM- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Líder Consórcio)

Metas para 2013

- B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Participação na conferência do projecto
Acções Previstas : Preparação da apresentação

Anual - A-Publicações #1
Descrição : CCS em Portugal
Acções Previstas : Produção do relatório

Semestral - 1S A-Publicações #1
Descrição : Edição da Brochura em Portugues

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Edição da Brochura - O que significa Armazenamento de CO_2 em Português - D. Boavida

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Captura e Armazenamento CO_2

Projeto: 130214 **Sigla:** GasBioref **Nome:** Gasification of Biofuels and Recovered Fuels

Director : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Maria Filomena Jesus Pinto
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : O principal objectivo deste projecto é estudar e desenvolver novas tecnologias de produção de electricidade e calor a partir de gás proveniente da gasificação de diferentes tipos de biomassa, em particular biomassa proveniente de resíduos, culturas energéticas.

Prev.-Início : 01-12-2010 Prev.-Fim : 30-11-2014
Início : 01-12-2010 Fim : 30-11-2014

Equipa de projeto

001549 - Maria Filomena Jesus Pinto
001376 - Ibrahim Kadri Gulyurtlu
001547 - Maria Helena Santos Duarte Lopes
001877 - Rui Manuel Neto André
001831 - Paula Alexandra Conceição Costa
011971 - Daniel Gaspar Direito
011695 - Carlos Manuel Duarte Carolino

Memória descritiva

Candidatura: ENER/FP7/249804 Programa:7º Programa Quadro

Sumário: This proposal aims to demonstrate the utilisation of a wide range of biomass feedstocks in an innovative energy conversion scheme, more particularly Solid Recovered Fuel (SRF), derived from a planned MSW recycling facility and biomass (from energy crops) to electricity and heat in a Bubbling Fluidized Bed (BFB) gasification power plant. The proposal aims to demonstrate close-coupling of two different fuel supply chains (energy-crops and SRF), also addressing other important issues, such as: a) The capacity of the SRF-alone gasification facility; b) The fuel security in the energy conversion facility; c) The biomass incorporation in existing infrastructure.

Objectivos: Development of new technologies to produce heat and power by gasification of different types of biomass, including Solid Recovered Fuel (SRF), derived from a planned MSW recycling facility and biomass from energy crops.

Plano: Evaluation of fuels physical and chemical characteristics effect in gasification process and syngas quality.
Collaboration in basic design of the gasification plant. Collaboration in fuel classification under existing or future CEN standards.
Analysis of CO_2-savings achieved based through the conversion of the tested fuels under the gasification-to-cogeneration process developed. Performance evaluation of the integrated operation of the gasification plant.

Resultados: Development of a new technology to produce heat and power by gasification of different types of biomass.

Metas para 2013

- E-Formação Avançada #1
Descrição : Formação avançada do bolseiro Daniel Direito

Anual - C-Relatórios #1
Descrição : Relatório anual de progresso.
Acções Previstas : #1

Semestral - 1S O-Outros
Descrição : Reunião de projecto.

Semestral - 1S E-Formação Avançada #1
Descrição : Formação avançada do bolseiro Daniel Direito.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Reunião de projecto.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Participação na reunião do projecto de 15 a 17 de Abril de 2013 em Atenas.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Formação avançada do bolseiro Daniel Direito de janeiro a maio de 2013.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1

Descrição : Análise de diferentes tipos de CDR. Realização de ensaios de gasificação de CDR.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise, Modelação e Otimização de Tecnologias e Sistemas

Projeto: 130215 **Sigla:** BiomAshTech **Nome:** Impactos da cinza durante a conversão termoquímica de biomassa

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Maria Helena Santos Duarte Lopes
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-05-2012 Prev.-Fim : 30-04-2015
Início : 01-05-2012 Fim : 30-04-2015

Equipa de projeto

001547 - Maria Helena Santos Duarte Lopes
001772 - Ana Teresa Tavares Lima Crujeira
A00040 - Paula Alexandra Lourenço Teixeira

Memória descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-019346(PTDC/AAC-AMB/116568/201 Programa:PTDC - COMPETE

Sumário: O projecto visa o estudo do comportamento da matéria mineral de diversos biocombustíveis, por forma a prevenir impactos ambientais e económicos da sua utilização.

Objectivos: Avaliar a influência da matéria mineral presente nos combustíveis e suas interacções nos sistemas de alta temperatura, quer ao nível das emissões quer de problemas operacionais relacionados com a formação de cinzas problemáticas-slagging e fouling.

Plano: Selecção e caracterização de vários tipos de biomassa para ensaios na UA. Previsão termodinâmica do comportamento da matéria mineral e acompanhamento de enasios em unidade piloto da UA e em unidades industriais nacionais, sob coordenação da Univ. Aveiro, com avaliação do comportamento das cinzas, emissões de cinzas e fenómenos de slagging e fouling.

Resultados: Aprofundamento do conhecimento relativamente ao comportamento de vários tipos de biomassa e resíduos biogénicos em processos termoquímicos, particularmente no que respeita à diversidade das cinzas.

Entidades Participantes :
13638 - Universidade de Aveiro (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Anual - E-Formação Avançada #1
Descrição : Bolsa Paula Teixeira

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Manutenção de equipamentos de laboratório
Acções Previstas : Processos de reparação

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Activação de licença de software Factsage
Acções Previstas : Processo de aquisição

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Preparação de ensaios
Acções Previstas : Processos de aquisição

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Caracterização de Biomassa em conjunto com o LBA
Acções Previstas : Preparação de amostras e realização de ensaios analíticos

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #3
Descrição : Manutenção de equipamentos, aquisição de bens e software

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Bolsa Paula Teixeira

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Energéticos

Projeto: 130216 **Sigla:** R&Dialogue **Nome:** Research and Civil Society Dialogue towards a low-carbon society

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-06-2012 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-06-2012 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

002062 - Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida

Memória descritiva

Programa: 7º Programa Quadro

Entidades Participantes:
24401 - BRGM- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Parceiro)
21867 - Forschungszentrum Julich GMBH (Parceiro)

Metas para 2013

Semestral - 1S D-Org. Seminários e Conferências #1
Descrição : Organização da reunião de projecto em Lisboa e WP2 workshop, de 5 a 6 de março de 2013
Acções Previstas : - Preparação da reunião
- Apresentação dos resultados
- Relatório da Reunião

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Missão - Reunião do Seetring Comite
Acções Previstas : - Preparação da Reunião de projecto

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Reunião do Projecto em Paris - 4 e 5 de Junho
Acções Previstas : - Organização da Reunião de projecto

- Apresentação dos resultados
- Relatório de missão

Semestral - 1S A-Publicações #1
Descrição : Relatório sobre "Initial Inventory" Questionnaire Reflecting the starting point of the low carbon dialogue" - Dulce Boavida, Laura Aelenei, Helder Gonçalves, Ricardo Aguiar, Ana Estanqueiro, Farinha Mendes, Francisco Gírio
Acções Previstas : - Finalização do Relatório

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Página WEB do projecto em Português
Acções Previstas : - Tradução dos conteúdos
- Inserção do conteúdos
- Envio de Notícias

Semestral - 1S O-Outros #5

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #5
Descrição : Entrevistas a diferentes stakeholders sobre uma sociedade de baixo carbono em Portugal.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Relatório sobre "Initial Inventory" Questionnaire Reflecting the starting point of the low carbon dialogue" - Dulce Boavida, Laura Aelenei, Helder Gonçalves, Ricardo Aguiar, Ana Estanqueiro, Farinha Mendes, Francisco Gírio

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Página WEB do projecto em Português

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Captura e Armazenamento CO_2

Projeto: 130217 **Sigla:** NEWtec **Nome:** Novas Tecnologias Emergentes

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

002062 - Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
001552 - Elsa Marina Silva Roubaud Fontes
001831 - Paula Alexandra Conceição Costa
001992 - Maria Alexandra Feijó Esteves
000340 - Dulcínea Maria Raimundo dos Santos
001549 - Maria Filomena Jesus Pinto

Metas para 2013

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Ensaios de Gasificação de CDR - Contrato de Investigação Contratada - SECIL - Rui André e Filomena Pinto
Acções Previstas : - Caracterização dos CDR
- Ensaios de Gasificação

- Análise dos resultados
- Elaboração do relatório
- Apresentação do Relatório à SECIL

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Estudo do aproveitamento energético de resíduos, CDR (Combustíveis Derivados de Resíduos), com vista à sua integração na SECIL - Outão.
Acções Previstas : - Caracterização dos CDR
- Ensaios de Gasificação
- Análise dos resultados
- Elaboração do relatório
- Apresentação do Relatório à SECIL

Semestral - 1S A-Publicações #0
Descrição : Integração da tecnologia de gasificação de RDF no processo da SECIL/Outão - Rui André, Carlos Carolino, Filomena Pinto, Paula Costa, Dulce Boavida
Acções Previstas : - Caracterização dos CDR
- Ensaios de Gasificação
- Análise dos resultados
- Elaboração do relatório
- Apresentação do Relatório à SECIL

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Base de dados do projecto CO_2STOP em SIG para os dados da capacidade de armazenamento geológico em Portugal
Acções Previstas : - Recolha de informação
- Preenchimento da Base de dados

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Participação na auditoria do CTCV
Acções Previstas : - Análise da documentação
- Deslocação
- Elaboração do relatório

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Ensaios de Gasificação de CDR - Contrato de Investigação Contratada - SECIL - Rui André e Filomena Pinto

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Estudo do aproveitamento energético de resíduos, CDR (Combustíveis Derivados de Resíduos), com vista à sua integração na SECIL - Outão

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Integração da tecnologia de gasificação de RDF no processo da SECIL/Outão - Rui André, Carlos Carolino, Filomena Pinto, Paula Costa, Dulce Boavida

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Base de dados do projecto CO_2STOP em SIG para os dados da capacidade de armazenamento geológico em Portugal

Projeto: 160405 **Sigla:** MESOPOUROS **Nome:** MATERIAS CARBONOSOS AVANZADOS

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - Colaboração Bilateral
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Contribuir para a formação de jovens em temas emergentes como os materiais para pilhas de combustível e produção e armazenamento de hidrogénio.

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-03-2015
Início : 01-01-2010 Fim : 31-03-2015

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
011482 - Raquel Alexandra Henriques Pedro Silva
011809 - Vitor Ramiro de Almeida Fernandes
002333 - Tiago David Lisboa de Sousa

Memória descritiva

Sumário: O objectivo deste projecto com vários parceiros é contribuir para a formação de jovens na área emergente dos materiais para pilhas de combustível e produção e armazenamento de hidrogénio. Durante 2010 um estagiário, estudante de Doutoramento da Universidade da Laguna, visitou o LNEG durante 5 meses e colaborou na montagem de MEAs utilizando os catalisadores e suportes sintetizados e teste em pilha de combustível DMFC com excelentes resultados. A preparação das MEAs foi realizada utilizando catalisadores sintetizados no laboratório com base em Pt-Ru/C, tendo-se a seguir procedido à montagem e teste da célula de combustível de metanol directo e à comparação da sua performance utilizando catalisadores comerciais. Neste âmbito foram criados e gravados em Gravograph, 6 designs de campos de fluxo, incluindo o inter-digitado e implementados na pilha de combustível na forma de várias placas unipolares em grafite com dimensões de 10x10 cm. Foi também preparada e configurada uma placa de comunicação GPIB, instalados e testados os softwares “Corrware” e “Corrview” num computador “desktop”, para o controlo do potenciostato PAR273A.

Objectivos: Este Projecto que inclue 2 actividades tipo rede: projecto Latest com o UMIST / Corrosion and Protection Centre e projecto de Acção Integrada com a Universidade da Laguna_ Tenerife, Instituto de Carboquímica_CSIC_ Zaragoza e a FEUP e tem como objectivo contribuir para a formação de jovens em temas emergentes como os materiais para pilhas de combustível e produção e armazenamento de hidrogénio.

Plano: Realização de 2 trabalhos de Mestrado (MPhil) por 2 bolseiros UPCH (inscritos na Universidade de Manchester com propinas pagas pela Rede Latest) para obtenção do grau de Mestre, no âmbito dos materiais para armazenamento de hidrogénio e dos mecanismos de degradação em pilhas de combustível.

Resultados: Foram criadas as condições para a realização de 2 trabalhos de Mestrado (MPhil) por 2 bolseiros UPCH (inscritos na Universidade de Manchester com propinas pagas pela Rede Latest) para obtenção do grau de Mestre, no âmbito dos materiais para armazenamento de hidrogénio e dos mecanismos de degradação em pilhas de combustível. No âmbito do projecto com a Universidade da Laguna, foram sintetizados na FEUP e na Universidade de Zaragoza os suportes carbonosos do tipo xerogel e ordenados, estes suportes foram utilizados no LNEG para deposição de catalizadores para ânodos de pilhas de combustível do tipo DMFC. Neste âmbito foram criados e gravados em Gravograph, 6 designs de campos de fluxo, incluindo o interdigitado e implementados na pilha de combustível na forma de várias placas unipolares em grafite com dimensões de 10x10 cm. Foi também preparada e configurada uma placa de comunicação GPIB, instalados e testados os softwares “Corrware” e “Corrview” num computador “desktop”, para o controlo do potenciostato PAR273A. Este estágio contou com a extensa colaboração de técnicos e bolseiros.

Entidades Participantes :
10068 - Universidad de la Laguna (Parceiro)
16033 - FEUP - DEMEGI (Parceiro)
22183 - The University of Manchester - School of Materials (Parceiro)
23452 - IGCP - LNEG - I.P. - CONTA 1120013060 (Elemento Consórcio)

Metas para 2013

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #2
Descrição : Artigo MESOPOROUS_R1-2013
Artigo MESOPOROUS_R2-2013
Acções Previstas : Artigo MESOPOROUS_R1-2013 no âmbito da modelação de pilhas de combustível de baixa temperatura.
Artigo MESOPOROUS_R2-2013 no âmbito do mapeamento da distribuição localizada de corrente em pilhas de combustível e design de campos de fluxo a publicar no International Journal of Hydrogen Energy or equivalent.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #2
Descrição : Comunicação MESOPOROUS_C1-2013
Comunicação MESOPOROUS_C2-2013
Acções Previstas : Comunicações a apresentar no HYCELTEC 2013.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos laboratoriais e numéricos
(colaboração Univ. Manchester)
Acções Previstas : Os trabalhos prosseguem no âmbito da colaboração com a Univ Manchester, na utilização de TEM (microscopia de transmissão) avançando-se em 2013 com a publicação de resultados obtidos durante 2011 e 2012 relativos a degradação de MEAs e caracterização electroquímica de catalisadores para produção de hidrogénio. Está também previsto o desenvolvimento de um modelo numérico para a pilha do tipo PEM de baixa temperatura. Este modelo terá como objetivo corroborar resultados obtidos experimentalmente

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos laboratoriais
propriedades locais Pilhas PEM
Acções Previstas : Estudo do impacto de diferentes condições operacionais na distribuição de corrente sobre a área activa de uma pilha do tipo PEM, utilizando uma pilha do tipo PEM equipada com uma placa segmentada com aquisição de sinal, de modo a fazer um mapa das densidades de corrente e verificar o nível de actividade local. Utilizando diferentes campos de fluxo desenhados no nosso laboratório proceder-se-á a um estudo através de simulações numéricas desenvolvidas para este caso particular, que serão validadas

Anual - O-Outros #1
Descrição : Colaboração com a Sérvia
Acções Previstas : A colaboração com o Instituto Vinca, Servia, concretizada com a visita de estagiário deu lugar a uma proposta de colaboração bilateral em materiais para armazenamento de hidrogénio, agora em avaliação. Esta colaboração continuará em 2013.

Anual - B-Comunicações #1
Descrição : Comunicação ao HYCELTEC 2013
Acções Previstas : Na base de trabalho realizado no âmbito de colaboração com University of South Carolina e na base do recentemente concluído projecto FLADE em colaboração com a ex-UMOSE está prevista a realização de uma comunicação oral para apresentação ao HYCELTEc 2013 utilizando parte de resultados obtidos por estagiária daquela Universidade aquando a sua estadia no LNEG em ano anterior.

Resultados de 2013

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Como resultado da missão realizada aos nossos laboratórios pela Doutoranda Katarina Ciric proveniente do Instituto Vinca foi realizada uma proposta à FCT em 2012, aprovada em 2013, de modo a permitir uma acção de cooperação bilateral no âmbito dos materiais para o armazenamento de hidrogénio: estudos experimentais e numéricos. Espera-se no segundo semestre de 2013 a visita de cientistas do Instituto Vinca no âmbito da referida cooperação.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Estudos laboratoriais e numéricos (colaboração Univ. Manchester). Como previsto está em desenvolvimento um complexo modelo para uma pilha PEM_cátodo aberto para explicar alguns fenómenos que ocorrem a baixa temperatura e relativamente baixa humidade relativa, longe do ponto óptimo dos materiais utilizados.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Colaboração com o IST(proj.finalizados):A.I.de Sá,S.Eugénio,S.Quaresma,C.M.Rangel,R.Vilar,“Gold Deposition From 1- Butyl-1-Methyl Pyrrolidinium Dicyanamide Ionic Liquid at Open-circuit and Under Potentiostatic Control”, Surface & Coatings Technology 232,645–651(2013).M.A.Esteves, B.Gigante, C.Santos, A.M.Guerreiro, C.Baleizão,"New heterogeneous catalysts for the synthesis of chiral amino acids:Functionalization of organic resins with chiral salen complexes”,Catalysis Today, 218–219 (2013)65–69

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : No âmbito da colaboração com a Universidade de South Carolina no tema da hidrólise de hidretos químicos e a produção de hidrogénio foi apresentada no HYCELTEC 2013 a comunicação:
R. Retnamma, C. M. Rangel, A. Q. Novais, M. A. Matthews, “Kinetics of sodium borohydride hydrolysis in aqueous-basic solutions”, Proceedings IV Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries HYCELTEC2013_ PRODH2_OP32, ISBN: 978-989-98482-0-7, 26-28 June, Congress Center Estoril, Portugal, 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Prossegem os estudos do impacto de diferentes condições operacionais na distribuição de corrente de uma pilha PEM, utilizando placa segmentada com aquisição de sinal. Foram feitas várias placas unipolares para este propósito tendo-se registado quedas abruptas de corrente proveniente de defeitos na membrana polimérica. Isto levará no 2 semestre a testes independentes da membrana.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Como resultado de missão no àmbito da FCH_JU e EERA foi possível estabelecer contactos para a elaboração de 3 candidaturas no âmbito das pilhas de combustível: BIOCLEANGAS_prova de conceito de um sistema de produção de energia baseado em tecnologia SOFC, alimentado a biogás. OVERLONG_ degradação de materiais e mecanismos de falha em pilhas SOFC. AUTOPORSOL_sistema de energia autónomo baseado em PEMFC de cátodo aberto. Objectivo QUAR 2013 excedido.

Semestral - 1S 05 - Outros #2
Descrição : Como resultado da interacção entre unidades foi possível submeter projectos exploratórios liderados por jovens doutorados à FCT no âmbito do armazenamento energético e sistemas com pilhas de combustível: 1.SMOOTHWIND_Performance Assessment of Flow Battery Mitigation Strategies for Wind Power Mesoscale Fluctuations. 2.HYBRID1: Desenvolvimento de Plataforma de Ensaios Laboratorial de Sistema Híbrido Pilha de Combustível PEM-Bateria Ativamente Controlado.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição : 1.M.J. Plancha, P.P. Luz and C.M. Rangel, "EIS diagnostics of aged Li-ion batteries, HYCELTEC 2013_BAT_PP02, ISBN: 978-989-98482-0-7, 26-28 June, Congress Center Estoril, Portugal, 2013; 2.M.J. Plancha, T.I. Paiva and C.M. Rangel, "Characterisation and performance studies of a LiFePO4 cathode material synthesized by microwave heating", HYCELTEC2013_BAT_PPPP26, ISBN: 978-989-98482-0-7, 26-28 June, Congress Center Estoril, Portugal, 2013.Publicações no âmbito do REIVE.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Para completar as publicações no âmbito do proj. REIVE, foram obtidos compósitos de poliimida, por reacção de condensação em vácuo a 330ºC e testados como material de cátodo numa célula do tipo Swagelok, com grafite como ânodo, papel como separador e uma solução electrolítica de perclorato de tetrabutilamónio em carbonato de propileno, 1M. A voltametria cíclica revelou a presença de apenas 2 picos de oxidação/redução confirmando a necessidade de tratamento térmico em ambiente inerte.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : No âmbito da colaboração com University of South Carolina realizou-se a seguinte publicação:
R. Retnamma, C. M. Rangel, A. Q. Novais, M. A. Matthews, "Kinetics of Sodium Borohydride Hydrolysis in Aqueous-basic Solutions", Proceedings IV Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries HYCELTEC2013_ PRODH2_OP32, ISBN: 978-989-98482-0-7, 26-28 June, Congress Center Estoril, Portugal, 2013.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : No âmbito de colaboração com a Univ de Manchester e no âmbito dos óxidos mixtos de Aluminio houve interacção com grupo italiano para sua caracterização tendo resultado a seguinte publicação: F. Di Franco, M. Santamaria, F. Di Quarto,F. La Mantia A. I. de Sá and C. M. Rangel, "Dielectric Properties of Al-Nb Amorphous Mixed Oxides" , ECS Journal of Solid State Science and Technology, 2 (11) N205-N210 (2013).

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Pilhas de Combustível

Projeto: 160411 **Sigla**: OMNIDEA **Nome**: Desenvolvimento de um Sistema de Produção e Hidrogénio a partir de águas carbonatadas

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Desenvolvimento de processo electroquímico de redução de CO_2 para a produção de hidrogénio, metano e outros hidrocarbonetos, a partir de águas carbonatadas.

Prev.-Início : 01-03-2011 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-03-2011 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
001575 - Ana Isabel Teles Sousa Correia Sá
001927 - Teresa Isabel Correia Paiva Jesus

Memória descritiva

Sumário: Desenvolvimento de processo electroquímico de redução de CO_2 para a produção de hidrogénio, metano e outros hidrocarbonetos, a partir de águas carbonatadas.

Objectivos: Produção de eléctrodos electroquimicamente activos para a redução do CO_2, na base de depósitos de cobre de elevada área superficial e específica morfologia.

Plano: Preparação de eléctrodos por electrodeposição, utilizando soluções acidificadas contendo sais de cobre, utilizando suportes vários. O estudo da optimização do processo de electrodeposição incluindo parâmetros tais como a corrente, potencial, tempo de deposição e utilização de aditivos de modo a criar condições para a deposição preferencial de dendrites.

Eléctrodos com morfologia tipo honeycomb serão também depositados. Os eléctrodos serão analisados por SEM e EDS. Será também realizado um estudo sobre os eléctrodos electroquimicamente activos na redução de CO_2 que inclui a caracterização por voltametria cíclica para identificar as janelas de potencial para redução de óxidos de cobre, produção de hidrogénio e produção de hidrocarbonetos C_2. Scale-up na deposição dos eléctrodos de modo a utilizar célula construída para o efeito comportando áreas de eléctrodo entre 100 e 150cm^2. No âmbito deste projecto pretende-se sintetizar e caracterizar compostos lamelares, hidróxidos mistos de alumínio e lítio, que depositados sobre cobre ou alumínio têm demonstrado capacidade de retirar CO_2 da atmosfera e propriedades anticorrosivas.

Resultados: Produção de eléctrodos electroquimicamente activos para a redução do CO_2, na base de depósitos de cobre de elevada área superficial e específica morfologia. Reactor electroquímico para a redução efectiva de CO_2.

Observações: Dado tratar-se de contrato industrial não poderão ser divulgadas na internet informações sobre o Plano resultados deste projecto sem o consentimento escrito da empresa contratante.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos laboratoriais
Acções Previstas : Desenvolvimento de processo electroquímico de redução de CO_2 para a produção de hidrogénio, metano e outros hidrocarbonetos, a partir de águas carbonatadas.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos laboratoriais
Desenvolvimento de catalisadores
Acções Previstas : Continuação do desenvolvimento de catalisadores com morfologia específica para a redução electroquímica de CO_2 a partir de águas carbonatadas com caracterização dos depósitos utilizando SEM, DR-X, TEM, AFM. Testes de ciclabilidade e resiliência ao envenenamento.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Estudos laboratoriais
Acções Previstas : Relação entre as janelas de potencial e os produtos de reacção obtidos que serão analisados por cromatografia gasosa e outros métodos previstos para os produtos líquidos e dissolvidos no electrólito. A seguir será realizado um estudo do scale-up dos eléctrodos, estes serão integrados em reactor dinâmico para a produção de hidrocarbonetos prévia teste em modalidade de meia célula.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos laboratoriais
Novas arquitecturas para eléctrodos (reactor pressão intermédia)
Acções Previstas : Os problemas de transferência de massa no controlo da reacção de redução serão resolvidos com uma arquitectura de eléctrodo de difusão gasosa (GDE) para trabalho em reactor sob pressão.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos laboratoriais
Continuação da síntese e caracterização de compostos lamelares, hidróxidos mistos, que depositados sobre cobre ou alumínio têm demonstrado capacidade de retirar CO_2 da atmosfera e em solução.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #2
Descrição : Comunicação OMNIDEA_C1-2013
Comunicação OMNIDEA_C2-2013
Acções Previstas : Comunicação a ser apresentada no Encontro de Materiais 2013 e 18th meeting of SPE ou equivalente

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : Artigo OMNIDEA_R2-2013
Acções Previstas : Submissão de artigo no âmbito dos compostos lamelares e o pick-up de CO_2.

Semestral - 1S A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : A redução directa por via electroquímica do CO_2 é um processo com significativo potencial na emissão de gases estufa sendo utilizado como matéria-prima para a produção de combustíveis. O trabalho foca os resultados obtidos de estudos voltamétricos de eléctrodos funcionalizados para a conversão electroquímica de CO_2 e reporta o seu uso como ferramenta para a caracterização e optimização dos eléctrodos. A electroredução ocorre em simultâneo com e concorrencialmente com a formação de hidrogénio.
Acções Previstas : Publicação do artigo OMNIDEA_R1-2013 no âmbito de catalisadores com base cobre para a conversão electroquímica de CO_2: "Structural Features of Electrodeposited Copper Electrodes for CO_2 Conversion", A.S.Reis Machado, T.R.C Fernandes, T.Pardal, C.M.

Rangel. no Materials Science Forum.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : "Structural Features of Electrodeposited Copper Electrodes for CO2 Conversion", A.S.Reis Machado, T.R.C Fernandes, T.Pardal, C.M. Rangel.
O artigo submetido foi publicado em Materials Science forum, 730-732, 234-244(2013).

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : T. Pardal, T. R. C. Fernandes, A. S. R. Machado, C. M. Rangel, "Conversion of Carbon Dioxide into Fuel by Electrochemical Reduction In Aqueous Solvents", Proceedings IV Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries, HYCELTEC2013_PRODH2_OP40, ISBN: 978-989-98482-0-7, 26-28, 26-28 June, Congress Center Estoril, Portugal, 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : O desenvolvimento de processo electroquímico de redução de CO_2 para a produção de hidrogénio, metano e outros hidrocarbonetos, a partir de águas carbonatadas está muito limitado pela quantidade de CO_2 útil na interface. São agora utilizadas misturas orgânicas com uma % controlada de água com melhores resultados.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Os catalisadores nanoestruturados até agora utilizados em meio aquoso produzem metano durante os primeiros minutos de reacção diminuindo a seguir a sua eficiência, devido a envenenamento. Novos materiais são propostos para actuação em meio orgânico com resiliência ao envenenamento.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Foram analisadas curvas de polarização obtidas em reactor metálico em funcionamento na OMNIDEA utilizando misturas orgânicas e CO_2 baixo pressão para a identificação das janelas de potencial para a electroredução. Os produtos de reacção foram analisados por Cromatografia Gasosa. O conjunto dos resultados indica limitação por transferência de massa, confirmada pela maior quantidade na produção de metano em regime hidrodinâmico. Uma arquitectura mais favorável será desenvolvida.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Durante o segundo semestre de 2013 foram realizados estudos laboratoriais em reactor metálico com novos eléctrodos obtidos por electrodeposição. Durante 2014 será este projecto reforçado com uma extensão do contrato existente em 30.000 Euros. As actividades previstas estão descritas acima nas metas a atingir.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : A síntese e caracterização de compostos lamelares, hidróxidos mistos já realizada apresentou em estudo preliminar melhores resultados em relação a composto sintetizado in-situ sobre superfícies de alumínio. Iniciam-se no segundo semestre as actividades de deposição multicamada, tratamento térmico e caracterização electroquímica sobre liga Al2024. Os resultados obtidos serão objecto de publicação como previsto.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Captura e Armazenamento CO_2

Projeto: 160501 **Sigla**: SIME **Nome:** Fontes de Alimentação com Células de Combustível

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Em Curso
Prev.-Início : 01-01-2006 Prev.-Fim : 31-12-2014
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Início : 01-01-2006 Fim : 31-12-2014
Descrição : SIME - Fontes de Alimentação com células de combustível

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila

011482 - Raquel Alexandra Henriques Pedro Silva
011809 - Vitor Ramiro de Almeida Fernandes
001766 - Paulo Jorge Ribeiro Pinto
001927 - Teresa Isabel Correia Paiva Jesus
002023 - Paulo Fernando Pinto da Luz

Memória descritiva

Sumário: Actividade 1
Desenvolvimento de Fontes de Alimentação com Pilhas de Combustível
Actividade 2
Programa de Desenvolvimento de uma Linha de Electrolizadores de Caudais até 100 Lh-1

Objectivos: Desenvolvimento Fonte de Alimentação com Pilhas de Combustível
Desenvolvimento de modelos experimentais e laboratoriais de pilhas de combustível de baixa potência. Desenvolvimento de reactor para a produção química de hidrogénio. Integração de pilha e reactor protótipo para demonstração.

Plano: Actividades de Investigação, Desenvolvimento e Validação Industrial do conhecimento associado a Tecnologias emergentes (Pilhas de Combustível), de modo a permitir a sua aplicação em novos produtos e contribuir para a inovação no seio das empresas nacionais: Está prevista a optimização da tecnologia actual das pilhas de combustível padrão produzida com o objectivo de aumentar desempenho, fiabilidade, estabilidade e diminuir os custos de produção.

Resultados: Actividade 2
O trabalho proposto tem como objectivo uma acção de transferência de tecnologia no âmbito da produção de hidrogénio de alta pureza que permita à empresa ATOMOLÍDER o desenvolvimento de uma linha de electrolizadores com produção entre os 10 e 100 Lh-1, de modo a assegurar a logística de H_2 de fontes portáteis a integrar em módulos autosustentáveis e didácticos, que pretende comercializar.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Projecto SPP-Soldier Power Pack
Acções Previstas : Durante 2013 será dada continuidade a actividade dentro do projeto "Soldier Power Pack", com o objetivo de obter um protótipo de fonte de energia baseada no hidrogénio, que seja competitiva face à actual utilização das baterias que alimentam os dispositivos e equipamentos utilizados pelo soldado moderno em teatro de operações (comunicações, sistemas inteligentes, visão, e outros). Pretende-se a substituição dessas múltiplas baterias por uma fonte de energia única, com ganhos em autonomia, peso.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Projecto 2/Electrolisadores Desenvolvimento de uma linha de electrolizadores para produção de hidrogénio.
Acções Previstas : Trata-se de um projecto de transferência de tecnologia no âmbito da produção de hidrogénio de alta pureza que permita à Empresa o desenvolvimento de uma linha de electrolisadores (10 – 100 Lh-1), de modo a assegurar a logística de H_2 para fontes portáteis a integrar em módulos autosustentáveis para fins didácticos que pretende comercializar.
Após a selecção da tecnologia e selecção de materiais para a construção de células individuais proceder-se-á ao design e construção de placas…

Anual - O-Outros #1
Descrição : Projecto 2/Electrolisadores Desenvolvimento de uma linha de electrolizadores para produção de hidrogénio
Acções Previstas : Será feita a síntese de catalisadores e a sua caracterização de modo a confirmar a capacidade de produção e durabilidade em condições extremas de produção. A produção de eléctrodos será feita com o melhor catalisador antes de passar à montagem da célula. Ensaios laboratoriais em modo de célula completa.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Scale-up e protótipos
Acções Previstas : Para a produção de protótipos será feita o scale-up a partir da célula unipolar em termos de área electroquimicamente activa necessária para a produção de H2 com os débitos requeridos. A pureza do gás e a sua humidade relativa serão avaliadas tendo como requisito a utilização em pilha de combustível tipo PEM.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Desenvolvimento Experimental/Introdução a Novas Técnicas
Acções Previstas : Pretende-se continuação do desenvolvimento de materiais, em 2013 mais destinados a aplicações em electrolisadores e a utilização de nova técnica automatizada para a deposição de catalisadores sobre membranas poliméricas protónica e aniónicas.

Anual - E-Formação Avançada #1

Descrição : Caracterização de materiais de alta área superficial
Acções Previstas : Está prevista a participação da bolseira do projecto em seminários e cursos relacionados com as áreas científicas em desenvolvimento, nomeadamente curso em Microscopia de Forças Atómicas e MEV a realizar pelo CEMUP, UP

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Projecto SPP
Neste semestre foram depositados sobre suporte metálico catalisadores binários cobrindo todo o espectro de concentrações entre 0 e 100% para 4 concentrações diferentes. Pretende-se testar estes catalisadores em reactor dinâmico planar durante o segundo semestre, tendo-se realizado os testes em circuito aberto e em polarização em soluções básicas e básicas com NaBH4. Na base destes resultados foi seleccionado o melhor catalisador para o reactor planar.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : As actividades relativas ao projecto do electrolisador com excepção da síntese de catalisador estão previstas para desenvolvimento durante o segundo semestre de 2013 e início de 2014. Neste projecto aproveitar-se-á o know-how adquirido no projecto REGENERA no que respeita aos materiais efectivos na produção de oxigénio na electrólise já que o meio utilizado naquele projecto é meio alcalino semelhante ao proposto para o presente projecto. As células implementadas no Regenera serão também utilizadas.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : M. A. Travassos, Vitor L. Lopes, R. A. Silva, A. Q. Novais, C.M. Rangel, "Assessing Cell Polarity Cell Polarity Reversal Degradation Phenomena in PEM Fuel Cells By Electrochemical Impedance Spectroscopy", International Journal of Hydrogen Energy, 38 (2013) 7684-7696.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Vitor V. Lopes, C. M. Rangel and Augusto Q. Novais, "Electrochemical impedance spectroscopy modeling using the distribution of relaxation times and error analysis for fuel cells", Proceedings IV Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries, HYCELTEC2013_PEMFC_OP36, ISBN: 978-989-98482-0-7, 26-28 June, Congress Center, Estoril, Portugal, 2013.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : A participação da bolseira do projecto em seminários e cursos relacionados com as áreas científicas em desenvolvimento, nomeadamente curso em Microscopia de Forças Atómicas e MEV a realizar pelo CEMUP, UP, ficará caso seja possível financeiramente, para o segundo semestre de 2013.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Pilhas de Combustível

Projecto: 160509 **Sigla:** REGENERA **Nome:** Desenvolvimento de Novos Elétrodos Bifuncionais de Oxigénio para Células de Combustível Regenerativas

Director : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Concluído com situações pendentes
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Desenvolvimento de Novos Eléctrodos Bifuncionais de Oxigénio para Células de Combustível Regenerativas

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 20-08-2013
Início : 01-01-2010 Fim : 20-08-2013

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
001927 - Teresa Isabel Correia Paiva Jesus
011482 - Raquel Alexandra Henriques Pedro Silva
001575 - Ana Isabel Teles Sousa Correia Sá
002023 - Paulo Fernando Pinto da Luz

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/CTM/102545/2008 Programa: PTDC

Sumário: No âmbito deste projecto irão ser realizados ensaios de caracterização electroquímica de modo a examinar o efeito de diversas composições, estequiometrias e concentrações de catalisador (suportado ou não) e respectivos tratamentos térmicos. É também da competência do LNEG o design e construção de uma pilha de combustível regenerativa de baixa potência. O sistema será testado com os melhores catalisadores sintetizados no âmbito do projecto e com catalisador comercial utilizado para este fim, de modo, a se proceder à comparação do seu desempenho, ao nível da eficiência da pilha, bem como, da estabilidade dos eléctrodos.

Objectivos: Desenvolvimento de novos óxidos tipo perovskite dopados com metais nobres ou de transição, com estrutura nanoparticulada, com actividade catalítica para as reacções de redução e oxidação do oxigénio para utilização como catalisadores em eléctrodos de células de combustível regenerativas. Nestas células, os eléctrodos são bifuncionais dado que se pretende que alternadamente funcionem como cátodo ou ânodo catalisando as reacções electroquímicas de redução gás, neste caso, o oxigénio e da decomposição da água. O desenvolvimento deste tipo de eléctrodos tem desafios associados a irreversibilidade das reacções de libertação e de redução do oxigénio, que apresentam elevados sobrepotenciais.

Plano: Sintetizar e caracterizar eléctrodos baseados em LaNiO3 em pó, pastilha e suportados em espumas de níquel; realizar ensaios de caracterização electroquímica de modo a examinar o efeito de diversas composições, estequiometrias e concentrações de catalisador (suportado ou não) e respectivos tratamentos térmicos; design e construção de uma pilha de combustível regenerativa de baixa potência.

Resultados: Durante o primeiro ano do projecto foram sintetizados e caracterizados eléctrodos baseados em $LaNiO_3$ em pó, pastilha e suportados em espumas de níquel. Os eléctrodos com alta rugosidade demonstraram actividade catalítica para a reacção de evolução de oxigénio em meio alcalino, superior a encontrada na literatura e uma cinética de primeira ordem em relação aos iões OH. Foram realizados ensaios electroquímicos para caracterização dos eléctrodos (LaNiO3) desenvolvidos pelo parceiro do projecto, FCUL. Para tal, recorreu às técnicas de voltametria cíclica e espectroscopia de impedância electroquímica (EIS). Os ensaios foram realizados em soluções concentradas de hidróxido de potássio (KOH). Os resultados de EIS foram analisados com o modelo do circuito equivalente para eléctrodos porosos, tendo-se obtido valores de capacidade da ordem dos 0.2 ?F.cm-2, de acordo com os valores apontados por voltametria cíclica. A morfologia do catalisador ($LaNiO_3$) e do suporte (rede de níquel) dos eléctrodos preparados para este estudo foram observadas por Microscopia Electrónica de Varrimento (MEV) e AFM. No âmbito deste projecto irão ser realizados ensaios de caracterização electroquímica de modo a examinar o efeito de diversas composições, estequiometrias e concentrações de catalisador (suportado ou não) e respectivos tratamentos térmicos. É também da competência do LNEG o design e construção de uma pilha de combustível regenerativa de baixa potência. O sistema será testado com os melhores catalisadores sintetizados no âmbito do projecto e com catalizador comercial utilizado para este fim, de modo, a se proceder à comparação do seu desempenho, ao nível da eficiência da pilha, bem como, da estabilidade dos eléctrodos.

Entidades Participantes :
24675 - Fundação da Faculdade de Ciências da UL (Líder Consórcio)
23452 - IGCP - LNEG I.P. - Conta 1120013060 (Parceiro)

Metas para 2013

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : Artigo REGENERA_R2-2013
Trabalho relativo ao efeito da carga de óxido no desempenho dos eléctrodos de $LaNIO_3$ utilizando um método simples que permite cargas até 140 mgcm-2. O incremento da carga mostra uma relação linear com o incremento da área superficial disponível para as reacções catalíticas.

Acções Previstas : Publicação na Revista Internacional Electrochimica Acta do artigo "Oxide loading effect on the electrochemical performance of $LaNiO_3$ coatings in alkaline media" - C.O. Soares, R.A. Silva, M.D. Carvalho, M.E.Melo Jorge, A.Gomes, C.M.Rangel, M.I. da Silva Pereira.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #3
Descrição : Comunicação REGENERA_C1-2013
Comunicação REGENERA_C2-2013
Comunicação REGENERA_C3-2013.
Acções Previstas : Apresentação de comunicações no HYCELTEC 2013; no 18th Meeting of the SPE; no 64th Meeting of the International Society of Electrochemistry.

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : Artigo REGENERA_R2-2013 no âmbito da estabilidade de eléctrodos para aplicação em pilhas de combustível regenerativas.
Acções Previstas : A submeter ao Catalysis Today ou J.Solid State Electrochem.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos e trabalhos laboratoriais
Acções Previstas : Nas Células de Combustível Regenerativas em implementação, os eléctrodos são bifuncionais dado que se pretende que alternadamente funcionem como cátodo ou ânodo catalisando as reacções electroquímicas de redução de gás, neste caso, o oxigénio e de decomposição da água. Durante 2013 serão testados para ciclabilidade e durabilidade materiais dopados com Cobre e Cobalto com o objetivo de obter velocidades de reacção significativas na redução de oxigénio e incorporar os melhores materiais produzidos.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos e trabalhos laboratoriais
Estabilidade de eléctrodos
Acções Previstas : Serão implementados os eléctrodos de difusão gasosa para estabelecimento da sua cinética e estabilidade electroquímica, em janelas de potencial relevantes.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Orientação da estagiária Raquel Silva no âmbito dos eléctrodos de difusão gasosa e a sua estabilidade e durabilidade. Orientação: C.M.Rangel
Descrição : Estudos e trabalhos laboratoriais. Selecção de materiais e estudos em células regenerativas
Acções Previstas : Selecção do material mais estável para construir uma célula regenerativa de baixa potência que funcionará em dois modos de operação diferentes: duas células em série (uma electrolisadora e a outra de combustível) ou com utilização de só uma célula num design unificado que pressupõe um design especializado para a MEA, que terá de comportar as duas reacções requeridas (redução e evolução de oxigénio) simultaneamente. Esta célula compósita incorporará a bifuncionalidade dos novos materiais.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Relatório Final
Acções Previstas : Realização de relatório final de acordo com as regras FCT.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição: Foi publicado em Revista Internacional Electrochimica Acta do artigo C.O.Soares,R.A.Silva,M.D.Carvalho, M.E.Melo Jorge, A.Gomes, C.M.Rangel, M.I.Silva Pereira "Oxide loading effect on the electrochemical performance of $LaNiO_3$ coatings in alkaline media" Electrochim. Acta, 89, 106-113 (2013).

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #9
Descrição : Preparação de eléctrodos de difusão gasosa com diversos catalisadores com base em $LaNiO_3$, utilizando como suporte papel de carbono para posteriores estudos electroquímicos; $LaNiO_3$ dopado com Pt/Ru; Catalisadores dopados com Ag; Preparação de eléctrodos sobre espuma de Ni (suporte) por várias formas e elaboração de método preferencial; Elaboração de protocolo de degradação e realização de ensaios de estabilidade e ciclabilidade para compostos seleccionados.

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #3
1-Seminário Paralab – Técnicas Avançadas para Caracterização de Dispersões, 11 de Abril de 2013, Lisboa (Participação de R.A. Silva e T.I Paiva, membros da equipa)

2-Seminário Paralab - Técnicas de Caracterização de Materiais por Fluorescência e Difracção de Raios-X, 16 de Maio de 2013, Lisboa.
3-Congresso Hyceltec 2013 -IV Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries. Estoril, Portugal, June 26-28 2013.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : -Ensaios de voltametria e ensaios RDE (Rotating Disk Electrode) para os compostos de $LaNiO_3$ e $LaNiO_3$ modificado com Fe_$LaFeNiO_3$.
Concepção e implementação de um eléctrodo com alimentação de oxigénio para ensaios de redução utilizando os catalisadores desenvolvidos e interfaces gás líquido.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Foram seleccionados 2 materiais daqueles demonstrados mais estáveis mais estável para construir uma célula regenerativa de baixa potência que funciona com duas células em série (uma electrolisadora e a outra de combustível) e também em modo unificado incorporando a bifuncionalidade dos materiais sintetizados. Tomou-se em consideração a possibilidade de corrosão das camadas intermédias como sugerido pelos ensaios em meio relevante.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : R.A. Silva, C.O. Soares, M.D. Carvalho, M.E. Melo Jorge, A. Gomes, M.I. da Silva Pereira, C.M. Rangel; Towards stable bifunctional

oxygen electrodes and corrosion resistant gas diffusion layers for regenerative fuel cells.Hyceltec 2013 -IV Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries. Estoril, Portugal, June 26-28 2013.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Foi realizado o Relatório Científico Final do projecto de acordo com as regras da FCT, tendo-se cumprido com todos os "deliverables" contratados.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição : 1.- R.A. Silva, C.O. Soares, M.D. Carvalho, M.E. Melo Jorge, A. Gomes, C.M. Rangel, M.I. da Silva Pereira, "Redox stability and bifunctionality of LaNiO3-based oxygen electrodes", 18th Meeeting of Electrochemistry, Março 2013, FEUP, Porto 2013. 2.-R.A. Silva, C.O. Soares, M.D. Carvalho, M.E. Melo Jorge, A. Gomes,C.M. Rangel*, M.I. da Silva Pereira, "LaNiO3-Based Catalyst in Gas Diffusion Electrodes: Activity and Stability for Oxygen Reactions", HYPOTHESIS X, Edinburgh, June 2013.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação da estagiária Beatriz Barroca na técnica de impedância electroquímica em eléctrodos de óxido de manganês. Orientação: Ana I. de Sá. Duração: 3 meses.
A preparação de um artigo para submeter em 2014 decorreu durante o segundo semestre de 2013.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Durante o segundo semestre foram realizados trabalhos experimentais para validar a bifuncionalidade dos materiais seleccionados tendo-se implementado um programa de ciclos entre as janelas electroquímicas das duas reacções visadas e concluir da estabilidade em meio alcalino.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : 1. R. A. Silva, C.O. Soares, M.D. Carvalho, C.M. Rangel, M.I. da Silva Pereira, "Stability of LaNiO3 gas diffusion oxygen electrodes", J. Solid State Electrochemistry, DOI 10.1007/s10008-013-2330-x, Nov 2013.

Semestral - 2S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : R.A. Silva, C.O. Soares, M.D. Carvalho, C.M. Rangel, M.I. da Silva Pereira, "Enhanced Bifunctional Activity of LaNiO3-Based Gas Diffusion Electrodes for Regenerative Fuel Cells", 5th European Fuel Cell Technology and Applications Conference EFC 2013, paper 13249, Rome, December 2013

Anual - 02 - Formação concedida #1
Descrição : Orientação da estagiária Raquel Silva no âmbito dos eléctrodos de difusão gasosa e a sua estabilidade e durabilidade. Orientação: C.M.Rangel.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Pilhas de Combustível

Projeto: 160510 **Sigla**: A.Silva Matos **Nome:** Desenvolvimento de Protótipo para Produção de Hidrogénio – A. Silva Matos

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : Projecto e construção de Protótipo para produção e contentorização de Hidrogénio via hidrólise de borohidreto de sódio.

Prev.-Início : 05-04-2010 Prev.-Fim : 31-12-2013
Início : 05-04-2010 Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
011809 - Vitor Ramiro de Almeida Fernandes
001766 - Paulo Jorge Ribeiro Pinto
001927 - Teresa Isabel Correia Paiva Jesus
002333 - Tiago David Lisboa de Sousa

Memória descritiva

Candidatura: Contrato

Sumário: Modelação e controlo de sistema autónomo baseado na produção de hidrogénio utilizando borohidreto foram iniciados. O sistema consiste num conjunto de módulos que inclui um reactor para a produção de gás, um módulo para o armazenamento, a pilha de combustível e um conjunto de baterias. Desenvolveram-se modelos matemáticos de cada um dos componentes do sistema, com base em modelos descritos na literatura. Desenvolveu-se também uma estratégia de controlo do sistema. Simulações computacionais em ambiente Matlab/Simulink então a ser realizadas para analisar o desempenho do sistema.

Objectivos: Implementação de um reactor para a produção de hidrogénio a partir de borohidreto de sódio e interface com pilha de combustível de 5 kW.

Plano: Desenvolver novas formas de energia primárias, usando como vector energético o hidrogénio. Construção de reservatórios/reactores de hidrogénio a serem aplicados a sistemas estacionários e portáteis.

Resultados: Síntese de catalisadores para a hidrólise controlada de borohidreto de sódio, capazes de desenvolver velocidades de produção de hidrogénio compatíveis com estratégia de armazenamento definida para alimentação de uma pilha PEM de 5 kW. A recuperação e reutilização do catalisador demonstraram ser possível sem significativa redução na eficiência da reacção.
O estudo do efeito da pressão sobre o rendimento da reacção de hidrólise até 75 bar, demonstrou ser possível utilizar o sistema na modalidade on-demand sem comprometer a velocidade de produção do gás. Foi efectuado um estudo da hidrólise catalisada do borohidreto de sódio a altas pressões, utilizando reactor metálico com possibilidade de funcionamento a pressões superior a 70 Bar. Deste modo, e de forma a obter uma pressão final entre 17 a ~75 bar, foram realizados ensaios utilizando diferentes quantidades de borohidreto de sódio. Os resultados obtidos permitiram concluir que a velocidade de produção de hidrogénio, em reactor a altas pressões, é cerca de 3 vezes superior aos valores obtidos em reactores que operaram a pressão ambiente. Foi também observada uma eficiência de conversão de borohidreto em hidrogénio superior a 98%, mesmo para as pressões mais elevadas. Para estudar como a velocidade de produção de hidrogénio é influenciada pelas sucessivas descargas do hidrogénio produzido durante a reacção, foram ainda efectuados ensaios com produção de aproximadamente 100 bar de hidrogénio, efectuando descargas sucessivas do reactor a cada 20 bar. Verificou-se elevada velocidade de produção de hidrogénio com total conversão do borohidreto de sódio, injectado no reactor. Modelação e controlo de sistema autónomo baseado na produção de hidrogénio utilizando borohidreto foram iniciados. O sistema consiste num conjunto de módulos que inclui um reactor para a produção de gás, um módulo para o armazenamento, a pilha de combustível e um conjunto de baterias. Desenvolveram-se modelos matemáticos de cada um dos componentes do sistema, com base em modelos descritos na literatura. Desenvolveu-se também uma estratégia de controlo do sistema. Simulações computacionais em ambiente Matlab/Simulink então a ser realizadas para analisar o desempenho do sistema.

Entidades Participantes :
14382 - INEGI - Inst. de Engenharia Mecânica e Gestão Ind. (Líder Consórcio)
12801 - A. Silva Matos - Metalomecanica, SA. (Cliente)
16033 - FEUP - DEMEGI (Parceiro)
20693 - ADI - Agência de Inovação, SA (Elemento Consórcio)

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Teste protótipo
Acções Previstas : Exploração de novo reactor de volume até 21 L, como etapa intermédia para a implementação de um reactor de 100L que será feito pela empresa associada ao projeto. Avaliação da estabilidade e durabilidade dos catalisadores para reactor de 100L + 500L para produção de hidrogénio e alimentação de pilha de combustível de 5 kW destinado a teste de campo, a realizar pela A. Silva Matos.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Simulação e modelação
Acções Previstas : As simulações computacionais decorrerão em ambiente Matlab/Simulink, com o objetivo de avaliar o desempenho do sistema. O sistema consiste num conjunto de módulos que inclui um reactor para a produção de gás, um módulo para o armazenamento, a pilha de combustível e um conjunto de baterias. A definição da arquitetura do sistema e o dimensionamento de cada um dos seus componentes foram já realizados para satisfazer uma carga real, representativa do padrão de consumo médio de energia elétrica….

Anual - O-Outros #1
Descrição : Avaliação de soluções e validação de modelos
Acções Previstas : Avaliação técnica e económica das soluções de armazenamento intermédio de hidrogénio em reservatório sob pressão ou em hidreto metálico via simulação computacional; validação dos modelos matemáticos dos restantes componentes do sistema; implementação e teste de campo do sistema.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Transferência de massa e calor
Acções Previstas : Será dada continuidade a uma fase de modelação do reactor experimental, incluindo transferência de massa e de calor, utilizando COMSOL Multiphysics, iniciada em 2012.

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : Artigo ASMatos_R1-2013 no âmbito dos sistemas autónomos com pilha de combustível utilizando um sistema de armazenamento de hidrogénio baseado em reactor de borohidreto. O dimensionamento do sistema é avançado e discutido para uma aplicação residencial assim como a estratégia de controlo implementada.
Acções Previstas : Publicação do artigo no International Journal of Electric Power and Energy Systems.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Comunicação ASMatos_C1-2013 (sistemas autónomos)
Comunicação ASMatos_C2-2013 (Catalisadores suportados e cinética - produção de hidrogénio)
Acções Previstas : Comunicação a apresentar no HYCELTEC 2013, Estoril and Batteries and Fuel Cells 2013, UK.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Desenvolvimento de um modelo numérico para o reactor à escala piloto de NaBH4 tendo em conta as duas fases da mistura (gasosa e líquida). Este modelo possibilitou verificar o impacto que a fase gasosa tem na agitação da solução e consequentemente a sua influência na transferência de calor e massa no interior do reator. Este modelo ainda possibilitou verificar qual a posição óptima do catalisador no interior do reactor, tal como qual melhor design para o suporte do catalisador.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Continuação do teste do reactor protótipo em várias condições operacionais que contribuirão para a validação do modelo. Modelação em ambiente Matlab/Simulink de um sistema híbrido pilha de combustível PEM-bateria considerando as eficiências dos diferentes componentes do sistema. Com este modelo será possível obter resultados mais próximos da realidade.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Publicação de artigo em revista Internacional:
P.R.Pinto, T. Sousa, V. R. Fernandes, A.M.F.R. Pinto, C.M. Rangel, "Simulation of a Stand-Alone Residential PEMFC Power System with Sodium Borohydride as Hydrogen Source", International Journal of Electrical Power and Energy Systems, 49 (2013) 57–65.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Trabalho apresentado no HYCELTEC 2013 com texto de artigo completo: T. Sousa, C.M. Rangel, "A dynamic two phase flow model for a pilot scale sodium borohydride hydrogen generation reactor", Proceedings IV Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries, CDROM HYCELTEC2013_PRODH2_OP35 ISBN: 978-989-98482-0-7, 26-28 June, Congress Center Estoril, Portugal, 2013

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : V. R. Fernandes, M.J. Ferreira, A.M.F.R. Pinto, C.M. Rangel, "Hydrogen Generation by Borohydrides: Critical Issues for Portable Applications", HYPOTHESIS X, Edinburgh, Scotland, June 2013.
Neste trabalho são tratados os aspectos críticos da produção de hidrogénio pela hidrólise catalizada de hidretos químicos, incluindo a estabilidade das soluções, a sua densidade energética e a sua relação com a gestão da água em sistemas que possam integrar pilhas de combustível.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Publicação em Revista Internacional
T. Sousa, C.M. Rangel, "A Dynamic Two Phase Flow Model for a Pilot Scale Sodium Borohydride Generation Reactor", International Journal Hydrogen Energy, DOI: 10.1016/j.ijhydene.2013.11.078, Nov 2013.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Pilhas de Combustível

Projeto: 160511 **Sigla:** MICROPILHAS **Nome:** MICROPILHAS – Miniaturização de Células de Combustível de Metanol Directo: *design*, modelação e otimização

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Em Curso
Prev.-Início : 01-03-2011 Prev.-Fim : 30-08-2014
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Início : 01-03-2011 Fim : 30-08-2014
Descrição : Miniaturized Direct Methanol Fuel Cells: design, experimental and modeling studies

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
002333 - Tiago David Lisboa de Sousa
002023 - Paulo Fernando Pinto da Luz
001927 - Teresa Isabel Correia Paiva Jesus
011809 - Vitor Ramiro de Almeida Fernandes

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/EQU-FTT/112475/2009 Programa: COMPETE

Sumário: Desenvolvimento de micropilhas de combustível a metanol directo. Concepção e desenvolvimento de novas MEAs para operar com níveis elevados de concentração de metanol com base em trabalhos de modelação anteriores realizados pela equipa.

Objectivos: Investigação para um melhor conhecimento dos fenómenos de transporte de massa à micro-escala em pilhas de combustível a metanol directo. Abordagem crítica para a implementação de micropilhas a combustível líquido na modalidade activa e passiva.

Plano: Extensa pesquisa bibliográfica e trabalho prévio de modelação adaptando modelos desenvolvidos anteriormente pela equipa do projecto e já validados para pilhas de combustível a metanol directo (DMFC). Construção de micropilhas e caracterização. Geração de Curvas de polarização e comparação com resultados da literatura. Avaliação de campos de fluxo.
Estudo experimental das micropilhas com ênfase na sua eficiência.

Resultados: Parâmetros relevantes para o desempenho de pilhas de combustível DMFC, tais como o coeficiente associado ao transporte de água e o atravessamento de metanol (crossover) foram simulados. Quantificação do crossover. Selecção de materiais a integrar na MEA, tendo em consideração o trabalho experimental a desenvolver que integra uma pilha na modalidade “activa” e outra na modalidade “passiva”.

Entidades Participantes :
17203 - Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #2
Descrição : Comunicação MICROPILHAS _C1-2013

Comunicação MICROPILHAS _C2-2013
Acções Previstas : Comunicações a apresentar no HYCELTEC 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos e trabalhos laboratoriais
Acções Previstas : Pretende-se projectar e desenvolver duas mDMFCs (uma activa e outra passiva) trabalhando a uma temperatura próxima da ambiente, com soluções inovadoras para o escoamento dos fluidos nos microcanais (através de uma geometria optimizada).

Anual - O-Outros #1
Descrição : Desenvolvimento de modelo
Acções Previstas : Desenvolvimento de modelos numéricos para diferentes campos de fluxo de utilizados numa micro pilha de metanol. Estes modelos terão como finalidade observar o impacto das diferentes configurações do campo de fluxo no transporte e eliminação das bolhas de dióxido de carbono formadas durante a oxidação do metanol. Este modelo tornará possível uma melhor compreensão dos

fenómenos físicos que ocorrem nos micro canais, nomeadamente na perda de carga e obstrução do canal devido à acumulação de CO_2.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos e trabalhos laboratoriais.
Novos catalizadores e GDLs.
Acções Previstas : Síntese a elaboração da formulação de "tintas" para deposição sobre materiais poliméricos e testes em meia e célula completa Soluções novas a nível de catalisadores e camadas de difusão gasosa serão implementadas durante o segundo semestre de 2013.

Semestral - 1S A-Publicações #1
Descrição : Artigo MPDMFC_R1-2013 no âmbito das micropilhas alimentadas a metanol direto.
Acções Previstas : Publicação em Revista Internacional.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Foram inicialmente considerados 2 modelos para o sistema de metanol à escala micro. O 1º modelo tem como objectivo verificar a fiabilidade do sistema- todos os fenómenos electroquímicos são tratados em detalhe contudo os canais que fornecem metanol e ar não serão modelados devido à complexa estrutura fluido nestas zonas. O 2º modelo irá incidir sobre os canais, principalmente no impacto das bolhas de CO_2, que se formam devido à oxidação do metanol, na perda de pressão nos microcanais.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Foi projectada e desenvolvida uma mDMFCs activa com geometria optimizada. A micropilha com uma área de 2.25cm^2 foi caracterizada na base de curvas de polarização em condições de concentração de metanol variável entre 3 e 5 M a temperatura ambiente. As curvas de polarização foram comparadas com aquelas obtidas por modelo matemático 1D implementado de modo a obter uma melhor compreensão do efeito da concentração de metanol e o efeito sobre o coeficiente de transporte da água e crossover do combustível.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Foi publicado no International Journal of Energy Research o seguinte artigo: Vânia B. Oliveira, Daniela S. Falcão, C.M. Rangel, A.M.F.R. Pinto, "Water Management in a Passive Direct Methanol Fuel Cell", International Journal of Energy Research, 37, 991–1001, 2013.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #2
Descrição : Os seguintes trabalhos foram apresentados em conferências internacionais:
1- D.S. Falcão, C.M. Rangel, A.M.F.R. Pinto, "Experimental and modeling studies of a…..
micro Direct Methanol Fuel Cell", HYCELTEC 2013 _ PEMFC_OP43, Proceedings HYCELTEC 2013, ISBN: 978-989-98482-0-7, 26-28 June, Congress Center Estoril, Portugal,2013.
2-D.S. Falcão, C.M. Rangel, A.M.F.R. Pinto, Micro Direct Methanol Fuel Cell: Experimental and Modelling Studies, HYPOTHESIS X; Edinburgh, Scotland.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Foram elaboradas MEas para teste em pilhas activas na modalidade célula completa utilizando diversas combinações de catalisadores e camadas de difusão para membranas 117. Foram optimizadas as condições de temperatura e pressão para prensagem dos eléctrodos para as áreas activas definidas.

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Novo modelo (1):os fenómenos eletroquímicos são tratados em detalhe contudo os canais que fornecem metanol e ar não serão modelados devido à complexa estrutura do fluido nestas zonas. Este modelo é em tudo semelhante ao modelo desenvolvido para pilhas PEM a hidrogénio. A grande diferença está no facto que o combustível é introduzido como líquido e à medida que reage forma-se uma fase gasosa composta por CO_2. Estudos preliminares.

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição: Novo modelo (2): incide sobre os canais, principalmente qual o impacto das bolhas de CO_2, devido à oxidação do metanol, na perda de pressão nos microcanais. Este modelo ainda está numa fase muito embrionária. De momento foram desenvolvidos algumas hipóteses de domínios computacionais, contudo o modelo ainda não pode ser corrido devido à falta de capacidade computacional para tal. Espera-se que a aquisição de um novo computador seja possível em 2014.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Pedida extensão do projecto à FCT por mais 6 meses.

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Pilhas de Combustível
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Novos Materiais

Projeto: 160512 **Sigla**: HyPEM **Nome**: Membranas Híbridas de Permuta Protónica para Aplicação em Pilhas de Combustível de Temperatura Intermédia

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-02-2011 Prev.-Fim : 31-07-2014
Início : 01-02-2011 Fim : 31-07-2014

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
002057 - Maria Fátima Candeias Coelho Teixeira
002053 - Maria João Carrilho Plancha
002023 - Paulo Fernando Pinto da Luz
001927 - Teresa Isabel Correia Paiva Jesus

Memória descritiva

Candidatura: FCOM-01-0124-FEDER-014563-HYPEM

Sumário: As pilhas de combustível com membrana de permuta protónica (PCMPP) alimentadas por hidrogénio, ou directamente por metanol (PCMD), são, hoje em dia, tecnologias maduras mas que sofrem de importantes limitações impostas pelos materiais. A principal está relacionada com a deterioração acentuada da condutividade protónica da membrana polimérica sulfonada quando seca ou em condições de humidade reduzida, o que limita a temperatura de operação da pilha ao ponto de condensação da água (cerca de 100°C a 1 atm de vapor de água). Contudo, em condições de baixa temperatura e humidade elevada, a eficiência da pilha é diminuída pela cinética desfavorável dos processos de eléctrodo e pela contra-difusão de água líquida do cátodo para o ânodo, por efeito electroosmótico. No caso das PCMD, a baixa temperatura de operação possibilita a formação de CO que, mesmo em muito pequena quantidade, contribui para a degradação irreversível dos eléctrodos à base de platina. O controlo da temperatura e humidade é, pois, fundamental na actual geração de PCMPP, o que implica a utilização de sistemas auxiliares complexos e dispendiosos. As vantagens em operar uma PCMPP a T> 10QoC são óbvias, sendo um passo importante no desenvolvimento da tecnologia. De facto, a temperatura mais elevada favorece a cinética dos processos de eléctrodo, o que permite reduzir a fracção do catalisador -à base de platina. Por seu lado, a contra-difusão deixa de ser possível numa membrana seca e, no caso das PCMO, o envenenamento dos eléctrodos por CO deixaria de ser um problema se T> 120°C.

Objectivos: Produzir novos materiais para membranas de permuta protónica com conductividade elevada a T> 100ºC.
Integrar estes materiais no fabrico de membranas utilizando eléctrodos convencionais.
Desenvolver um protótipo de pilha de combustível com base nestas membranas utilizando pilhas de tecnologia portuguesa já desenvolvidas em colaboração com o LNEG.

Plano: Tarefa 1 - Experimental set-up for electrical amd impedance measurements
Tarefa 2 - Processing and characterisation of precursors for composite membranes
Tarefa 3 - Caracterização sistemática dos novos materias (eléctrica, electroquímica, mecânica)
Tarefa 4 - Integração de materiais em MEA e caracterização
Tarefa 5 - Testes em célula de combustível (protótipo).

Resultados: Um protótipo com uma membrana sintetizada pelo consórcio com propriedades superiores ao estado da arte em termos de conductividade e resistência mecânica. O desempenho é comparado com células baseadas no tradicional NAFION.
As propriedades da nova membrana devem permitir o desempenho a temperaturas superiores a 80ºC e uma maior eficiência do processo global.

Entidades Participantes :
13638 - Universidade de Aveiro (Líder Consórcio)

23452 - IGCP - LNEG I.P. - Conta 1120013060 (Parceiro)

Metas para 2013

- A-Publicações #2
Descrição : Comunicação HYPEM_C1-2013
Comunicação HYPEM_C2-2013
Acções Previstas : Apresentação de comunicações no HYCELTEC 2013.

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Artigo HYPEM _R1-2013
Acções Previstas : Está prevista a publicação de artigo no âmbito das novos precursores e membranas para pilhas de combustível de temperatura intermédia

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos e trabalhos laboratoriais.
Síntese de precursores.
Acções Previstas : Síntese de precursores para as membranas poliméricas a utilizar como electrólitos em células de combustível de temperatura intermédia e a caracterização das membranas produzidas pela equipa da Universidade de Aveiro. Pretende-se uma melhor compreensão dos mecanismos de transporte protónico. Acresce a implementação e teste de protótipo de célula de combustível para condições de operação de baixa humidade relativa, utilizando os materiais desenvolvidos, mais promissores.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos laboratoriais
Acções Previstas: Otimizar e efetuar o aumento de escala da síntese de novos derivados do 2,1,3-benzotiadiazole, benzimidazole ou benzotriazole, funcionalizados com grupos fosfonatos nas posições C-4 e C-7. -Desenvolver metodologias de hidrólise de esteres de fosfonatos de modo a obter os correspondentes derivados ácidos fosfónicos. -Desenvolver novas sínteses de precursores fosfonatos derivados do bisbenzimidazole e do trisbenzimidazole.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos laboratoriais
Caracterização de Membranas compósitas
Acções Previstas : Durante 2013 iniciar-se-ão os testes das membranas compósitas (matriz Nafion) e a sua integração na MEA, em arquitectura de célula de combustível. Serão favorecidas as condições de teste de alta temperatura e baixa humidade relativa.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Estudos laboratoriais
Avaliação de misturas catalizadoras
Acções Previstas : As misturas catalisadoras serão também sintetizadas no Laboratório e caracterizadas numa primeira fase em configuração de meia célula para avaliação da área electroquimicamente activa e da estabilidade a potenciais relevantes.

Anual - O-Outros #!
Descrição : Construção protótipo
Acções Previstas : Será construído um protótipo de cátodo aberto, sendo preliminar a avaliação de monocélulas: em circuito aberto, a corrente constante e polarização step-by-step. Será determinado o efeito da compressão na resistência total das células, sendo aqui instrumental a espectroscopia de impedância electroquímica. O projecto foi prorrogado até 2014 pelo que esta tarefa, ainda a iniciar-se em 2013, transita para 2014.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Na continuação do trabalho desenvolvido, optimizou-se e efectuou-se o aumento de escala da síntese de novos derivados do 2,1,3-benzotiadiazole, benzimidazole e benzotriazole, funcionalizados no anel aromático com grupos fosfonatos nas posições C-4 e C-7, através da nova estratégia desenvolvida em 2012.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Novas sínteses de precursores fosfonatos derivados do bisbenzimidazole, com espaçadores com diferentes comprimentos entre os anéis benzimidazole, a partir do novo difosfonato diaminobenzeno, por ciclização com diferentes reagentes. Os novos precursores e os intermediários obtidos foram caracterizados por RMN, espectroscopia IV e espectrometria de massa, baixa e alta resolução. Os derivados heteroaromáticos substituídos com dois grupos fosfónicos serão utilizados como precursores na preparação de…..

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1

Descrição : Iniciaram-se os testes das membranas compósitas (matriz Nafion) e a sua integração na MEA, em célula com geometria relevante para a arquitectura de célula de combustível. Os testes procedem em câmara de temperatura e humidade relativa controlada. Estes ensaios para determinar a condutividade protónica nas várias condições de T e HR continuaram no segundo semestre de 2013, para várias composições das membranas compósitas e em Nafion puro como referência.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Fátima C. Teixeira, C. M. Rangel e António P. S. Teixeira, "New azaheterocyclic aromatic diphosphonates for hybrid materials for fuel cell applications", New J. Chem., 2013, DOI:10.1039/C3NJ00585B.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : F. C. Teixeira, C. M. Rangel, "Synthesis and characterization of new benzimidazole phosphonates for hybrid materials for fuel cell application ",Book of abstracts(P22, pág 42), HYCELTEC 2013, Estoril, 26 a 28 de Junho de 2013, and CDROM, Proceedings HYCELTEC2013_PEMFC_PP22,ISBN: 978-989-98482-0-7. Nesta comunicação apresentou-se a síntese e caracterização de novos precursores derivados do benzimidazole e do benzotriazole funcionalizados com grupos fosfonatos nas posições C-4 e C-7,

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : T.I.Paiva, T. Hashimoto, M. J.Plancha, G.E.Thompson, C.M. Rangel*, "The effect of chloride as catalyst layer contaminant on the degradation of PEMFCs", Proceedings IV Iberian Symposium on Hydrogen, Fuel Cells and Advanced Batteries HYCELTEC2013_ PEMFC_PP73, ISBN: 978-989-98482-0-7, 26-28 Junho 2013, Estoril.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : No âmbito de publicações relacionadas foi publicado em 2013 o seguinte artigo: Fátima C. Teixeira, Carla Lucas, M. João M. Curto, M. Neves, M. Teresa Duarte, Vânia André e António P. S. Teixeira, "New 1-Hydroxy-1,1-bisphosphonates Derived from 1H-Pyrazolo[3,4-b]pyridine: Synthesis and Characterization", J. Braz. Chem. Soc., 2013, 24, 1295-1306.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : No âmbito das publicações relacionadas foi apresentado em 2013 o seguinte trabalho: S. S. Afonso, A. P. Teixeira, M. R. Martins, F. C. Teixeira, "Síntese de ácidos e ésteres mono- e bisfosfónicos derivados do indazole" (P25, pág. 55), Jornadas do Departamento de Química • 2013, Universidade de Évora, Évora, 21 de Maio de 2013. (Abstract e Poster). Nesta comunicação apresentou-se a síntese e caraterização de diversos derivados do indazole com grupos ácidos mono- e bisfosfónicos, com grupos ésteres.

Anual - 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : 1er semestre: F. C. Teixeira, C. M. Rangel, "Synthesis and characterization of new benzimidazole phosphonates for hybrid materials for fuel cell application", (P22, pág 42), HYCELTEC 2013, Estoril, 26 a 28 de Junho de 2013 (ISBN: 978-989-98482-0-7).
2do semestre/2013:Fátima C. Teixeira,C. M. Rangel, and António P. S. Teixeira, "New azahetero-cyclic aromatic diphosphonates for hybrid materials for fuel cell applications, New J. Chem., 2013, 37, 3084-3091.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Design de suporte para medição das propriedades dos electrólitos poliméricos sintetizados de modo a resolver os problemas experimentais encontrados com o efeito da humidade relativa e a temperatura em ambiente de célula.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Otimizou-se e efetuou-se o aumento de escala da síntese de novos derivados do 2,1,3-benzotia-diazole, benzimidazole e benzotriazole, funcionalizados no anel aromático com grupos fosfonatos nas posições C-4 e C-7, através da nova estratégia desenvolvida. A recristalização do difosfonato derivado do 2,1,3-benzotiadiazole, permitiu a obtenção de cristais que foram novamente submetidos a estudos de difração de raios- X, tendo-se determinado a sua estrutura molecular e cristalina.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Realizaram-se:- Novas sínteses de precursores fosfonatos derivados do bisbenzimidazole, com espaçadores com diferentes comprimentos entre os anéis benzimidazole, a partir do novo difosfonato diaminobenzeno, por ciclização com diferentes reagentes.- Síntese de precursores dibromados derivados do benzimidazole e de um novo precursor hidroximetilenobisfosfonato derivado do benzimidazole substituído com uma cadeia lateral com dois grupos metileno, ligada nas posições N-1 do anel do benzimidazole.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Síntese de novos precursores hidroximetilenobisfosfonato derivados do dibromobenzotriazole, tendo sido sintetizados derivados do benzotriazole substituídos com grupos funcionais éster e com uma cadeia lateral com um ou dois grupos metileno, ligada nas posições N-1 e N-2 do anel do benzotriazole. Estes compostos originaram os ácidos carboxílicos correspondentes após hidrólise. Estes ácidos carboxílicos foram utilizados como materiais de partida na síntese de novos hidroximetilenobisfosfonatos.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Os novos precursores e os intermediários obtidos foram caracterizados por RMN, espectroscopia de infravermelho e espectrometria de massa (baixa e alta resolução).
Estes derivados heteroaromáticos substituídos com grupos fosfónicos irão ser utilizados como precursores na preparação de materiais mesoporosos do tipo PMO (organo-sílica mesoporosa periódica).

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Pilhas de Combustível

Projeto: 160513 **Sigla:** HyMet **Nome:** Hidretos Metálicos

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - ATT / Assistencia Técnica e Tecnológica

Prev.-Início : 01-09-2012 Prev.-Fim : 31-12-2013
Início : 01-09-2012 Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
001927 - Teresa Isabel Correia Paiva Jesus
011482 - Raquel Alexandra Henriques Pedro Silva

Memória descritiva

Programa: Vale IDT

Sumário: Produzir pequenos reactores para armazenamento de hidrogénio com um estudo que pretende sentar as bases para endogeinizar a tecnologia e que cobre desde a selecção da liga, preparação e activação, identificação das suas propriedades em termos de adsorção/desadsorção do gás, identificando as pressões e temperaturas de operação. A empresa pretende apoio técnico na produção de uma pré-serie de 5 unidades de cada modelo desenvolvido e caraterização dos respetivos desempenhos.

Objectivos: A Empresa pretende projectar e produzir Hidretos Metálicos, para volumes de Hidrogénio entre 5Nl e 200Nl, para aplicações portáteis e móveis.

Plano:Tarefa 1
Relatório de Estado da Arte sobre as ligas e compostos atualmente disponíveis, e respetivos desempenhos (potencial de adsorção, taxa de desadsorção e condições ambientais, quadros de utilização - potências a alimentar, pressões de adsorção e de desadsorção, segurança de manuseamento, nº de ciclos).
Tarefa 2
Preparação e ativação das ligas e compostos (a propor pelo LNEG e aceites pela Atomolider).
Preparação e teste de protótipos laboratoriais e caracterização do desempenho.
Tarefa 3
Dimensionamento dos reservatórios e materiais a utilizar e definição dos dispositivos de fixação do hidreto.
Tarefa 4
Produção de protótipos industriais de 5L, 50L e de 200L de NH_2.
Tarefa 5
Elaboração de manuais de procedimentos e processos que habilitem a empresa à produção industrial dos modelos testados.
Tarefa 6
Apoio técnico à empresa na produção de uma pré-serie de 5 unidades de cada modelo desenvolvido e caraterização dos respetivos desempenhos.

Resultados: Preparação de ligas e a sua activação. Identificação da capacidade de adsorção/desadsorção, pressões e temperaturas de operação. Dimensionamento de reservatórios e estudo comparativo do desempenho de materiais.

Entidades Participantes :
25117 - Atomolider - Soluções em Energia, LDA. (Cliente)

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Hidrogénio
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Armazenamento Energético

Projeto: 160514 **Sigla:** H_2ECO **Nome:** Identificação de oportunidades e definição de prioridades de IDT nacional no vetor Hidrogénio

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Em Curso
Financiado : SIM – QREN-POLISBOA/POFC/SAMA/ON2
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 02-01-2012 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 02-01-2012 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
002053 - Maria João Carrilho Plancha
001766 - Paulo Jorge Ribeiro Pinto
002023 - Paulo Fernando Pinto da Luz

Memória descritiva

Candidatura: 17088 Programa: POFC Programa Operacional Factores de Competitividade

Sumário: Trata-se de um projeto que se insere no Domínio da " Informação e representação de PME", abrangendo como Áreas de Intervenção "Informação de gestão orientada para PME", "Observação e vigilância para evolução de atividades económicas" e "Representação em organizações comunitárias e internacionais".

Objectivos: O presente projeto tem como principais objetivos: Divulgar e informar sobre os temas relacionados com o hidrogénio, através da realização de ações (seminários e outras atividades), não só junto do núcleo científico ou do tecido empresarial, mas também da população em geral; Partilha coletiva de informação, de experiências e de formas de atuar nos diversos vetores de intervenção, mas também de sensibilização às dificuldades e às soluções encontradas para ultrapassar os problemas. Esta partilha resulta da divulgação ampla e ações de demonstração e disseminação; Promover o desenvolvimento no domínio do Hidrogénio através de investigação científica levada a cabo em Portugal ou em parceria com outros países; Representar os interesses dos associados junto de outras associações, entidades oficiais, etc., bem como interagir com entidades nacionais e internacionais em termos relacionados com o hidrogénio; Contribuir para criar e implementar legislação e regulamentação no quadro do hidrogénio, colaborando com entidades competentes; Melhorar competitividade do sector do Hidrogénio, através da criação de novas empresas neste sector, fruto das ações realizadas no âmbito deste projeto; "Gerar uma dinâmica de atuação conjunta e consertada" Acão Coletiva - sistematizadora e facilitadora da eficiente persecução dos principais vetores de intervenção para o aumento da competitividade do sector do Hidrogénio; Promoção de um Portugal moderno, tecnológico, criativo, ajudando a alterar a imagem tradicional do nosso país nos mercados internacionais.

Plano: O Projeto compreende dez atividades: Estudo de Avaliação Macroeconómica do impacte do Hidrogénio como vector energético (AP2H2); Blog e Newsletter + Facebook (AP2H2); Ações de Divulgação nos Media (AP2H2); Workshops Temáticos (LNEG); Oportunidades e Prioridades IDT nacional vetor Hidrogénio (LNEG); Preparação Road Map nacional no quadro ENE 2020 (AP2H2); Reforço da posição na European Hydrogen Asscociation (EHA) - AP2H2; Participação Research Group - FH Partnership – LNEG; Divulgação e Disseminação Informação do Projeto; Gestão de Projetos (Organização Interna); Reforço da Estrutura Interna (AP2H2).

Resultados: Estudo de Identificação de Oportunidades e Definição de Prioridades de IDT nacional no Vector Hidrogénio: com este estudo, pretende-se uma avaliação das tecnologias disponíveis e a desenvolver para a boa implementação deste vector energético. É fundamental objectivar áreas de competência técnica e tecnológica e identificar linhas de prioridade de desenvolvimento de uma estratégia de IDT nacional, contribuindo para a dinamização de políticas activas de difusão de uma matriz tecnológica e desenvolvimento de know-how pelo tecido empresarial português bem como pela Sociedade em geral. Estudo deve identificar as áreas – tecnológicas e de aplicações do hidrogénio – onde Portugal deve apostar.

Entidades Participantes :
21991 - AP2H2 - Associação P/ Promoção Hidrogénio (Líder Consórcio)

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas – Hidrogénio

Projeto: 160515 **Sigla:** SHELL **Nome:** Novos Catalisadores Compósitos Funcionalizados para Aplicações em Células de Combustível

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Em Curso
Financiado : SIM – PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-04-2013 Prev.-Fim : 31-03-2015
Início : 01-04-2013 Fim : 31-03-2015

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
001575 - Ana Isabel Teles Sousa Correia Sá
001782 - Anabela Rodrigues Capelo
001992 - Maria Alexandra Feijó Esteves
002333 - Tiago David Lisboa de Sousa
001927 - Teresa Isabel Correia Paiva Jesus
002023 - Paulo Fernando Pinto da Luz

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/CTM-ENE/1585/2012 e FCOMP-01-0124-FEDER-02858 Programa: FCT

Sumário: O desenvolvimento de electrocatalisadores duráveis, de baixo custo e de elevada actividade electrocatalítica é um ponto crítico e ainda um desafio para a introdução com sucesso das células de combustível de membrana polimérica (PEMFCs) no mercado. Com a tecnologia existente, os elementos do grupo da platina, suportados em materiais carbonáceos de elevada superfície, são usados como catalisadores para o ânodo e cátodo das PEMFCs. O estado da arte dos catalisadores de platina está ainda longe dos objectivos definidos para o seu desempenho estabelecido pelo DOE (Departamento de Energia dos Estados Unidos da América) e pela EU (União Europeia) em termos de carga de catalisador, massa/actividade específica e perda de área superficial, e ainda daqueles objectivos associados à durabilidade para o alto número de ciclos requerido. Electrocatalisadores mais baratos, mais eficientes e com maior durabilidade têm de ser desenvolvidos, contudo a tarefa de descobrir novas alternativas à platina tem-se revelado um complexo desafio. Se as PEMFCs vierem a ser os principais dispositivos de conversão de energia, o uso da platina aumentará 10 vezes em relação ao nível actual e as reservas serão esgotadas em 20 anos. Neste contexto, existe um interesse global para ultrapassar as mencionadas limitações como também para reduzir o uso da platina nas PEMFCs. Neste projecto, e com base na competência e experiência da equipa (em cálculo DFT (Density Functional Theory), na síntese de nanopartículas, na funcionalização de suportes sólidos com compostos orgânicos e no desenvolvimento de materiais para células de combustível), propõe-se uma abordagem integrada para avançar o actual estado da arte no âmbito dos materiais para cátodos nas PEMFCs.

Objectivos: Avançar o estado da arte de catalisadores nobres utilizados em células de combustível, escassos e de elevado custo, de acordo com objectivos quantitativos definidos pelo DOE e EU para 2015.

Plano: O projecto desenvolve-se de acordo com as seguintes tarefas:
Tarefa 1 - Funcionalização de suportes de catalisadores
Tarefa 2 - Design, síntese e caracterização de catalisadores core-shell
Tarefa 3 - Propriedades catalíticas dos novos compósitos
Tarefa 4 - Caracterização de novos eléctrodos para célula de combustível.

Resultados: - Novo suporte de carbono funcionalizado proposto numa tentativa de diminuir a perda da área superficial activa de platina que resulta da sua sinterização e depleção minimizando a degradação do suporte de carbono. Aumento do número de pontos de ancoragem e permitirá a imobilização das partículas do catalisador, mantendo características indispensáveis como a sua dispersão e estabilidade.

- Design e a síntese de novos compósitos do tipo core-shell (núcleo-coroa) para a reacção de redução do oxigénio (ORR), como um meio para reduzir a quantidade do catalisador de platina no eléctrodo.
- Um modelo numérico para prever o comportamento de novas estruturas catalíticas e melhor compreender o processo de difusão das

espécies associada à ORR e a utilização efectiva do catalisador.
- As estruturas de catalisadores, mais promissoras, serão testadas numa PEMFC para verificar se os DOE targets para 2015 foram atingidos.
Entidades Participantes:
17203 - Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (Parceiro)
13752 - IST - Instituto Superior Técnico (Parceiro)

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Pilhas de Combustível

Projeto: 160516 **Sigla:** HY_WAY **Nome:** Cooperação bilateral Portugal-Sérvia

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Carmen Mireya Rangel Archila
Estado : Em Curso
Financiado : SIM – Colaboração Bilateral
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001191 - Carmen Mireya Rangel Archila
002333 - Tiago David Lisboa de Sousa

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Armazenamento Energético

Projeto: 340101-011104 **Sigla:** Gestão Departamental **Nome:** Gestão Departamental

Diretor : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Responsável : Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
Estado : Em Curso
Tipo : 5 – Atividades Internas de Apoio

Prev.-Início : 01-01-2011 Prev.-Fim : 31-12-2018
Início : 01-01-2011 Fim : 31-12-2018

Equipa de projeto

002062 - Dulce Helena Ferreira Garcia Roseiro Boavida
001831 - Paula Alexandra Conceição Costa
001552 - Elsa Marina Silva Roubaud Fontes

UNIDADE DE GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA E GEOLOGIA COSTEIRA (UGHGC)

A **Unidade de Geologia, Hidrogeologia e Geologia Costeira** visa o conhecimento e divulgação da infraestrutura geológica e hidrogeológica do território nacional, incluindo zona costeira, plataforma continental e fundo oceânico, competindo-lhe:

a) Realizar a cartografia geológica e hidrogeológica sistemática nas várias escalas oficiais e cartas temáticas de reconhecido interesse.

b) Realizar a investigação necessária à caracterização das unidades geológicas, em todas as suas vertentes, nomeadamente litostratigráfica, geoquímica, estrutural e geodinâmica, no sentido de evidenciar as suas potencialidades socioeconómicas e riscos.

c) Regular a cartografia geológica nacional, a homologação de levantamentos geológicos, respetiva inventariação e publicação.

d) Realizar investigação necessária à caracterização, inventariação sistemática, avaliação e valorização dos recursos hídricos subterrâneos do território nacional.

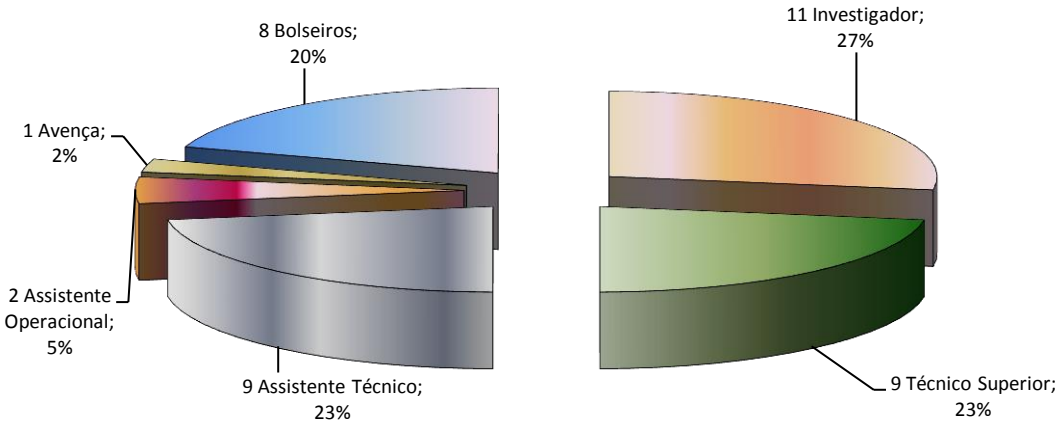
e) Realizar a investigação para a caracterização geológica e conhecimento dos processos de evolução da zona costeira, disponibilizando conhecimento geológico específico para integração em visões holísticas dos fenómenos que ocorrem nessa zona territorial de grande vulnerabilidade.

f) Realizar estudos geológicos específicos em domínios da especialização, como os necessários ao ordenamento do território, à pesquisa e aproveitamento dos recursos geotérmicos de baixa e alta entalpia, à localização de infraestruturas, ao armazenamento geológico, ao risco e perigosidade geológica, à preservação ambiental e ao património geocultural.

g) Apoiar o Estado e as políticas públicas nas áreas de geologia e hidrogeologia, nas questões que envolvam a competitividade do território nacional face aos diferentes usos.

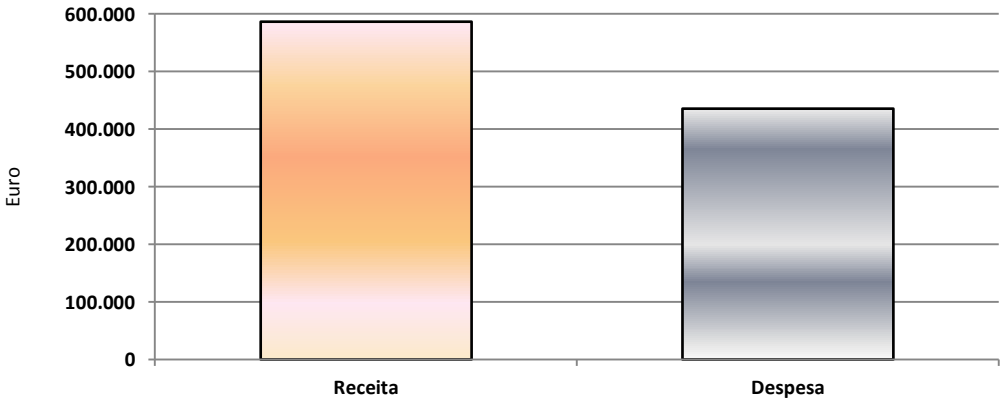
h) Realizar formação avançada nas áreas de geologia e hidrogeologia.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG)



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
130213_011201 - CGS EUROPE - CGS - Europe - Pan--European coordination action on CO2 Geological Storage	IDT / Investigação Científica
130213_011202 - CGS Europe - CGS - Europe - Pan-European coordination action on CO_2 Geological Storage	IDT / Investigação Científica
240102 - CARTAS GEOLÓGICAS - Investigação da infraestrutura geológica e da base de recursos geológicos - Cartas Geológicas de Portugal	IDT / Investigação Científica
240105 - 1/1M - PI - Carta Geológica da Península Ibérica, na escala 1/1 000 000	IDT / Investigação Científica
240106 - PETROGEO - Investigação aplicada à caracterização dos processos geradores de recursos geológicos	IDT / Investigação Científica
240111 - EPSPP - Estudos e Pareceres de apoio ao Setor Público e Privado	Assistência Técnica e Tecnológica
240120 - EGEM - Energia Geotérmica Estimulada da Região da Madeira	Assistência Técnica e Tecnológica
240122 - GONDWANA - Evolução geodinâmica no Neoproterozóico-Paleozóico inferior e paleogeografia do Norte do Gondwana	IDT / Investigação Científica
240123 - Carta Geológica da Guiné Bissau à escala 1/400 000	IDT / Investigação Científica
240124 - TerRiftic - Compreendendo processos de fusão e vulcanismo submarino no Rifte da Terceira: um estudo	IDT / Investigação Científica
240125 - GOLD - Granitos, Orogénese, deformação de Longo termo e Deposição de metais	IDT / Investigação Científica
240126 - CAPE-GC - Caracterização Geológica e Perigosidade da Zona Costeira	IDT / Investigação Científica
240205 - LITOTECA - Arquivo de amostragem geológica	Assistência Técnica e Tecnológica
240207 - PANGEO - Enabling Access to Geological Information in Support of Games	IDT / Investigação Científica
240304 - CHP - Cartografia Hidrogeológica do País	Atividades Internas de Apoio
250105 - SCARPS - Reconstruction of the shoreline position along the Portuguese coast over the last 6000 years	IDT / Investigação Científica
250408 - Fluhyd - Circulação de Fluídos de Origem Profunda e Génese de Hidrocarbonetos em Sedimentos Marinhos Profundos: Perspetivas das Margens Acrecionárias e Transpressivas da Costa Rica e do Sul-Oeste da Ibéria	IDT / Investigação Científica
260125_011201 - ATLANTERRA - ATLANTERRA/GREEN MINES	IDT / Investigação Científica
260128_011201 - MCE - Exploração sustentável de recursos no maciço calcário estremenho	Assistência Técnica e Tecnológica

PROJETO	TIPO
260129 - IPB VECTORS - Desenvolvimento de atividades de investigação geológica nas zonas de Algaré e Semblana	Assistência Técnica e Tecnológica
260211_011201 - NEFITAG - Movimentos Sísmicos Intensos e Efeitos Locais na Região do Vale Inferior do Tejo	IDT / Investigação Científica
330319 - ESCOLHER CIÊNCIA 2013 - A Geologia ao Serviço da Sociedade - O Papel do Geólogo e a Importância da Geologia no Mundo Atual	Outras Atividades de C&T
340101-011201 - Gestão Departamental das Áreas Técnico--Científicas	Atividades Internas de Apoio
350309-011202 - Ciência 2008 - Contratação de Doutorados para o SCTN	IDT / Investigação Científica
350309-011203 - Ciência 2008 - Contratação de Doutorados para o SCTN	IDT / Investigação Científica

Projeto: 130213_011201 **Sigla:** CGS EUROPE **Nome:** CGS - Europe - Pan-European coordination action on CO_2 Geological Storage

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : DULCE HELENA FERREIRA GARCIA ROSEIRO BOAVIDA
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Acção de coordenação na área do transporte e armazenamento geológico de CO_2.

Prev.-Início : 01-11-2010 Prev.-Fim : 31-10-2013
Início : 01-11-2010 Fim : 31-10-2013

Equipa de projeto

002230 - Susana Luísa Batista Machado

Memória descritiva

Programa: 7º Programa Quadro Medida: Coordination Actions

Sumário: A fim de limitar as emissões de CO_2 e cumprir o mais modesto dos objectivos da política europeia de clima, o armazenamento geológico de CO_2 não é só necessário, como deve ser implantado a partir de 2020. Por estas razões, é uma prioridade reunir os conhecimentos disponíveis adquiridos em todos os países da UE e construir um organismo com autoridade científica capaz de fornecer informações científicas e partilhá-las com a comunidade multi-disciplinar de cientistas europeus a fim de apoiar a implantação do armazenamento geológico de CO_2. "CGS Europa" dará uma plataforma independente de peritos, institutos e órgãos reguladores de referência a nível nacional, europeu e internacional, capazes de avaliar os resultados de estudos de emissões de CO_2 relacionados com o armazenamento, partilhar experiências e boas práticas, discutir a aplicação dos regulamentos, identificar necessidades de investigação para enfrentar os desafios futuros e formular novos projectos.

Objectivos: O objectivo do CGS Europa é construir uma entidade pan-europeia de conhecimentos científicos sobre o armazenamento geológico de CO_2, confiável, independente, duradoura e representativa:
1. Fomentar uma rede durável com capacidade de investigação sobre o armazenamento de CO_2 em todos os Estados-Membros e países associados;
2. Articular e coordenar actividades com outras partes interessadas na Europa, incluindo a Plataforma de Tecnologia ZEP;
3. Ajudar a reduzir o hiato existente entre os países "precursores", onde as actividades CCS foram iniciadas e os países "seguidores", onde essas acções ainda não tiveram início;
4. Contribuir para a demonstração em grande escala e o desenvolvimento industrial do CCS;
5. Apoiar a implementação da directiva europeia relativa ao armazenamento geológico de CO_2 e de outros regimes regulamentados.

Resultados: Fazer com que o armazenamento de CO_2 se transforme numa realidade.

Entidades Participantes :
24401 - BRGM- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Líder Consórcio)

Áreas de competência

Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Captura e Armazenamento CO_2
Recursos Endógenos - Armazenamento Geológico

Projeto: 130213_011202 **Sigla:** CGS Europe **Nome:** CGS - Europe - Pan-European coordination action on CO_2 Geological Storage

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : DULCE HELENA FERREIRA GARCIA ROSEIRO BOAVIDA
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Acção de coordenação na área do transporte e armazenamento geológico de CO_2.

Prev.-Início : 01-11-2010 Prev.-Fim : 31-10-2013
Início : 01-11-2010 Fim : 31-10-2013

Equipa de projeto

002128 - Augusto Teixeira Marques da Costa
002329 - Helena Isabel Ferreira Amaral
002132 - José Eduardo da Cunha Sampaio
002134 - Maria Helena de Matos Valente

Memória descritiva

Entidades Participantes :
24401 - BRGM- Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Semestral - 1S O-Outros #1
Acções Previstas : Actividade pendente de solicitação de informação pela Coordenadora do projecto.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território - Hidrogeologia
Recursos Endógenos - Armazenamento Geológico

Projeto: 240102 **Sigla:** CARTAS GEOLÓGICAS **Nome:** Investigação da infraestrutura geológica e da base de recursos geológicos - Cartas Geológicas de Portugal

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RUBEN PEREIRA DIAS
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Início : 01-01-2011 Fim : 31-12-2020
Descrição : Elaboração das cartas geológicas de Portugal a várias escalas, publicações geológicas e base de dados.

Equipa de projeto

011820 - Catarina Maria de Figueiredo Bettencourt Moniz
011886 - Ricardo João Viegas Ressurreição
011918 - Telmo Manuel Bento dos Santos
011927 - Vera Lúcia Esteves Figueiredo
002104 - Américo Baptista Esperancinha
002186 - Amílcar de Jesus Figueiredo Bartolomeu
002312 - Rogério Parreira Raposo
002316 - Carlos José Paulino Rosa
002109 - José Manuel Correia Romão
002116 - Ruben Pereira Dias
002193 - José Manuel Piçarra de Almeida
002291 - Zélia Maria Silva Pereira Moutinho
002309 - Paulo Hagendorn Alves
002311 - Rita Maria Mendes Caldeira da Silva
002114 - Maria Teresa de Orey Arriaga e Cunha
002207 - Ana Rita Zeferino Sola da Cruz
002230 - Susana Luísa Batista Machado
002244 - Carlos Augusto Pinto de Meireles
002249 - Eliane de Fátima Albuquerque Marques
002283 - Narciso Manuel Rodrigues Ferreira

002286 - Paulo Gaspar Correia dos Santos
9002342 - José Feliciano da Silva Rodrigues
002189 - João Manuel Xavier de Matos
002236 - Ana Paula Teixeira Pereira
002143 - Lídia Maria Amaral Raposo do Quental
011882 - Renata Maria Gomes Santos
002050 - Ana Margarida Gonçalves Pestana
002124 - Pedro José Lopes Tavares Ferreira
002132 - José Eduardo da Cunha Sampaio
011729 - Carla Cristina Vidigal Pinto Midões
002120 - Luís Manuel Pina Correia Rebelo
002125 - Sílvia Osório Martins Fonseca da Nave

Memória descritiva

Sumário: A carta geológica à escala 1/50 000 de uma qualquer região constitui um instrumento fundamental para o seu progresso sustentado em termos de recursos endógenos (materiais metálicos e não metálicos, incluindo água, hidrocarbonetos e geotermia), risco geológico (deslizamentos de solos, subsidências, tremores de terra, etc.) e ordenamento do território (localização de obras de engenharia, edifícios, pontes, linhas de caminho de ferro, estradas, cemitérios, armazenamento de resíduos, etc.). Já a carta geológica à escala 1/200 000, permitindo uma visão de menor detalhe mas, mais abrangente em termos de espaço incluindo municípios circunvizinhos, constitui um instrumento mais útil ao planeamento regional. As cartas elaboradas a ambas as escalas constituem assim, preciosos auxiliares das políticas públicas.
Objectivos: Realizar a investigação geológica do território português, a respetiva cartografia geológica sistemática às escalas 1/1 000 000; 1/500 000; 1/200 000, 1/50 000 (e mais detalhada em casos particulares), sua publicação e das correspondentes notícias explicativas. Validar e integrar cartografia geológica produzida por empresas e outras instituições. Publicar os resultados científicos relevantes em revista própria, "Comunicações Geológicas", ou noutras da especialidade.

Conceitos – A cartografia geológica de superfície é a projeção ortogonal das observações de campo relativas a um ou vários temas da geologia, considerando os seus princípios fundamentais e o conhecimento dessas mesmas disciplinas. A cartografia geológica sistemática é uma atividade multidisciplinar, executada por equipas de especialistas dos vários domínios requeridos pela natureza e estrutura da região cartografada. Dada a frequente ocultação do subsolo pela presença de solos e outras coberturas, esta cartografia é sempre uma interpretação da realidade que deve ser completada com a máxima informação existente obtida através da observação de testemunhos de sondagens, dados geofísicos, etc. que permita constranger a modelização, das formações e estruturas geológicas, em profundidade.

Técnicas e Métodos – A observação de campo é essencial podendo ser completada pelo estudo de fotografias aéreas e de satélite, utilização de várias técnicas laboratoriais para datação geocronológica, análises químicas e mineralógicas, análise estrutural, estudo de fósseis, etc. As cartas geológicas são georreferenciadas, publicadas em formato analógico e estão, também, disponíveis em formato digital.

Resultados: - Publicação de duas Folhas da Carta Geológica de Portugal à escala 1/50 000;
- Publicação de 2 Notícias Explicativas de cartas recentemente publicadas;
- Publicação do Tomo 98 das Comunicações Geológicas;
- Cumprir os deveres de missão em termos de pareceres e avaliações;
- Procurar o desenvolvimento dos contactos internacionais.

Metas para 2013

- O-Outros #0
Descrição : Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000
Acções Previstas : Finalização dos levantamentos geológicos das folhas: 43-D Serpa; 46-C Almodôvar; 27-B Tomar; 10-B Vila Real.

- O-Outros #0
Descrição : Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000
Acções Previstas : Continuação dos levantamentos geológicos das folhas: 43-A Cuba; 45-A Cercal; 15-C Pinhel.

- O-Outros #0
Descrição : Notícia explicativa da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000
Acções Previstas : Em elaboração para publicação: 27-B Tomar (Capítulo de Hidrogeologia).

- A-Publicações #0
Descrição : Notícia explicativa da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000

Acções Previstas : Em preparação para publicação: 42-B Azinheira de Barros; 10-B Vila Real; 8-A S. Martinho de Angueira.

- O-Outros #0
Descrição : Carta Geológica de Portugal na escala 1/200 000
Acções Previstas : Continuação da revisão da geologia, na escala 1/50 000, com vista à publicação da: Folha 4; Folha 5; Folha 6.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 43-A Cuba: 80 Km^2 de novos levantamentos geológicos; 78 Km^2 de revisões de cartografia geológica.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 43-D Serpa: 30 Km^2 de novos levantamentos geológicos.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 45-A Cercal: 35 Km^2 de novos levantamentos geológicos.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 46-C Almodovar: 10 Km^2 de novos levantamentos geológicos.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 15-C Pinhel: 25 Km^2 de novos levantamentos geológicos

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 27-B Tomar: 20 Km^2 de revisões nas folhas 310 e 311.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 10-B Vila Real: 25 Km^2 de levantamentos na área dos metassedimentos; 30 Km^2km2 de levantamentos na área dos granitos.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 5: 20 Km^2 de novos levantamentos geológicos; 145 Km^2 de revisões geológicas; Colheita de amostras p/ estudos petrográficos, da área da folha Folha 39B-Santiago do Escoural 50 k, no sector da ZOM (excluindo o CVS da Toca da Moura); Conclusão da minuta da folha do Escoural à escala 50 k para incluir na folha 5 com elaboração da legenda.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 4: 200 Km^2 de revisões geológicas;

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 6: 20 Km^2 de revisões geológicas.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Notícia explicativa da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000 da Folha 10-B Vila Real (Capítulo de Hidrogeologia e da Folha 8-A S. Martinho de Angueira (Capítulo de Hidrogeologia).

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #0
Descrição : Livros ou Capítulos de livros:
Pais, J., Cunha, P., Legoinha, P. Dias, R. P., Pereira, D., Ramos, A., 2013. Cenozóico das bacias do Douro, sector ocidental, Mondego, Baixo Tejo e Alvalade, In Geologia de Portugal, Geologia Meso-cenozóica de Portugal, volume II, ed. Dias R., Araújo, A., Terrinha, P., Kullberg, J. C., Escolar Editora, Lisboa, 461-532.
Terrinha, P.; Rocha, R.; Rey, J.; Cachão, M.; Moura, D.; Roque, R.; Martins, L.; Valadares, V.; Cabral, J.; Azevedo, M. R.; Barbero, L.; Clav.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #0
Descrição : Organização de Seminários e Conferências:
1º Workshop Sobre a "Parceria Portuguesa para os Recursos Minerais". 29 de Janeiro;
"A Geologia a Rota da Vinha e do Vinho no Alto Alentejo" Nos Dias 22, 23 e 24 de Março Convento das Maltezas, Estremoz;

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #0
Descrição : 5ª Reunião Anual da Associação Portuguesa de Geólogos. 4 de abril.

Semestral - 1S 10 - Trabalhos publicados #0
Descrição : ARTIGOS PUBLICADOS:
Ernst, R. E., Pereira, E., Hamilton, M. A., Pisarevsky, S. A., Rodriques, J., Tassinari, C. C. G., Wilson Teixeira, Vitória Van-Dunem, 2013.

Mesoproterozoic intraplate magmatic 'barcode' record of the Angola portion of the Congo Craton: Newly dated magmatic events at 1505 and 1110 Ma and implications for Nuna (Columbia) supercontinent reconstructions. Precambrian Research, 230:103-118.
Ribeiro da Costa, I.M. Antunes, J.M. Farinha Ramos, C. Recio, F.J.A.S. Barriga, C. M.

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : R. Solá
Revisora do artigo "Geochemical discrimination of hydrothermal and igneous zircon in the Iberian Pyrite Belt, Spain Article Type: Research Paper" da revista Ore Geology Reviews, da Elsevier.
Projeto de Tese e Seminário de Pós-Graduação intitulado "Inversão tectónica no território português", no âmbito do programa de Doutoramento financiado pela FCT, com referência SFRH / BD / 81523 / 2011 - "Caracterização da evolução tectónica meso-cenozóica do litoral alentejano (sector Melides).

Semestral - 1S 08 - Publicações #0
Descrição : "Comunicações Geológicas", Tomo 100, fascículo 1.
"Comunicações Geológicas", Tomo 100, fascículo Especial I.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 8-A S. Martinho de Angueira - Foi apresentada para publicação e impressão a folha 8-A S. Martinho de Angueira. Iniciou-se a preparação da respetiva notícia explicativa. Realizou-se uma saída de campo de 4 dias para recolher dados para a elaboração do capítulo da geomorfologia, estabeleceu-se contacto com a Prof.ª Margarida Abreu para a elaboração do capítulo da Arqueologia.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 8-A São Martinho de Angueira - revisão da cartografia geológica, cortes, colunas e legendas com o levantamento de todas as incorreções e sua correção. Revisão final da edição para publicação e o acompanhamento da impressão. As folhas 39 (Quintanilha), 52 (Avelanoso) e 53 (São Martinho de Angueira) na escala 1/25 000, referentes a esta folha, aguardam atualização definitiva da base de dados para a sua conclusão. A conclusão das mesmas transita para 2014.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Notícia explicativa da folha 8-A S. Martinho de Angueira – início da elaboração do Capítulo Hidrogeologia com pedido de acesso às captações subterrâneas de abastecimento público (CM de Vimioso, Bragança e Miranda do Douro), inventário de pontos de água e amostragem de águas subterrâneas, compilação de dados hidrométricos e meteorológicos e análise estatística dos dados de precipitação diária e mensal de 4 estações do SNIRH, interpretação dos dados analíticos para a caracterização hidroquímica.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 1-C Caminha - Está concluída a digitalização de linhas dos contactos das manchas graníticas, dos aluviões, depósitos e filões de vária ordem, assim como de todos os dados estruturais dos originais elaborados por Leal Gomes, da Universidade do Minho.
Atualização dos dados dos levantamentos geológicos relativos à folha 014 (Caminha) na escala 1/25 000. Projeto em execução que transita para 2014.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 10-B Vila Real – Uniformização das diferentes litologias graníticas cartografadas pela equipa da UTAD e da sua correspondência com as unidades consideradas para a sua publicação. Realização de levantamentos e revisões de cartografia geológica em áreas graníticas que totalizaram 71 Km2, completando-se a cartografia das áreas ocupadas pelos granitos desta folha, estando igualmente definida a respetiva legenda para as rochas graníticas.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 10-B Vila Real – Continuação da amostragem das fácies graníticas, num total de 113 amostras (2011-2013), para estudo geoquímico, petrográfico e obtenção de frações de zircão e monazite para geocronologia em amostras selecionadas.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 10-B Vila Real – Continuação da amostragem das fácies graníticas, num total de 113 amostras (2011-2013), para estudo geoquímico, petrográfico e obtenção de frações de zircão e monazite para geocronologia em amostras selecionadas.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 10-B Vila Real - Desenvolvimento dos trabalhos relativos ao projeto de colaboração com o Departamento de Geologia da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, no qual foram atualizados e revistos os dados relativos às rochas granitoides da referida folha. A folha aguarda, ainda, dados relativos aos metassedimentos, transitando para 2014.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 10-B Vila Real – Realização de revisão e novos levantamentos de 50 km2, nas áreas com unidades metas sedimentares.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Notícia explicativa da folha 10-B Vila Real – início da elaboração do Capítulo "Hidrogeologia com pedido de acesso às captações subterrâneas de abastecimento público (CM de Vila Pouca de Aguiar e Valpaços), inventário de pontos de água e amostragem de águas

subterrâneas nos concelhos de Vila Pouca de Aguiar, Valpaços e Sabrosa.
Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 15-C Pinhel - Revisão da cartografia geológica existente em arquivo (30 km2) e levantamentos para produção de cartografia geológica inédita (20 km2).

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 27-B Tomar - Digitalização dos limites geológicos, acidentes tectónicos, símbolos estruturais e tectónicos. Identificação de incorreções no padrão cartográfico das folhas 310 (Tomar), 311 (Serra), 320 (Asseiceira), 321 (Sardoal) na escala 1/25 000; elaboração da legenda da carta e das colunas litostratigráficas (Zona Centro-Ibérica, Zona de Ossa-Morena; Terreno Finisterra e Bacia Lusitânica); preparação do esquema de enquadramento da carta à escala 1/1 000 000.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Notícia Explicativa da folha 27-B Tomar - Compilação de dados de 4 estações meteorológicas/udográficas (Tomar, Barragem de Castelo de Bode, Sardoal, Vila de Rei) e processamento dos respetivos balanços climatológicos de água no solo, com vista a uma estimativa dos recursos hídricos subterrâneos renováveis da área. Compilação de dados hidrogeológicos de relatórios (LNEG), contactos com a APA para a obtenção de informação constante em processos de licenciamento de captações de água subterrânea.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 39-B Santiago do Escoural - Compilação de minutas existentes em arquivo, levantamentos de campo no sector da Zona de Ossa-Morena-Maciço de Évora, recolha de amostragem para estudos petrográficos, geoquímicos e geocronológicos.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 43-A Cuba - Conclusão da cartografia geológica das formações sedimentares e vulcano-sedimentares de idade Neo-proterozóica e Paleozóica, tendo sido realizados 30 km2 de novos levantamentos e 78 km2 de revisões.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 43-A Cuba – realização de 126 Km2 de novos levantamentos de campo na folha 510 (São Matias) na escala 1/25 000, onde afloram rochas pertencentes a unidades que constituem o Maciço de Beja: Pórfiros de Baleizão, Dioritos de Monte Novo e Microgabros que estão incluídos no Complexo Gabro Diorítico de Cuba.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 43-A Cuba – Análise química de rocha total (FRX na UCTM/LNEG - elementos maiores e em traço) de dezasseis amostras da folha 510, representando as distintas litologias ígneas da seguinte forma: sete amostras dos Pórfiros de Baleizão; duas rochas afins dos pórfiros, mas apresentando foliação; cinco dioritos; dois microgabros.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 43-A Cuba – realização de novos levantamentos, numa área com cerca de 2 km^2 que permitiram identificar xistos, quartzitos e raros grauvaques da Formação Horta da Torre (Zona Sul Portuguesa). Reconhecimento das crostas calcárias que afetam o substrato e estabelecimento de critérios de separação do substrato paleozoico dos depósitos cenozoicos. Foi obtida imagem Landsat 8 (2013-06-02), para ser utilizada como ferramenta na definição de ocupação de solo e discriminação litológica.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 43-A Cuba - georreferenciação, vectorização, processamento e introdução em SIG de informação geológica da folha 510 (S. Brissos) na escala 1/25 000. Processos de georreferenciação de cartografia geológica das minutas: 509 (Ferreira do Alentejo), 499 (Cuba) e 498 (Grega) na escala de 1/25 000. Preparação de cartografia geológica continuada, em formato raster a criação de mosaico.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 43-D Serpa - realização de 84 km2 de novos levantamentos, localizados entre o rio Guadiana e Vila Nova de São Bento, folhas 532 (Serpa) e 533 (Aldeia Nova de São Bento), 1/25 000. Foram colhidas 39 amostras para datação de sedimentos, através de estudos palinológicos: Fm. Horta da Torre (3), Fm. Santa Iria (11) e Fm. Ribeira de Limas (25). Foram efetuados 640 pontos de medições estruturais.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 45-A Cercal do Alentejo - elaboração e análise de MDT e perfis topográficos em ArcGis, da serra de Cercal e regiões envolventes, fotointerpretação de fotografia aérea para identificação de lineamentos e caracterização geomorfológica, 45 km^2 de novos levantamentos, recolha de amostras de sedimentos para tratamento laboratorial sedimentológico e para datação de um terraço marinho cuja posição altimétrica tem implicações neotectónicas, associadas ao soerguimento da serra do Cercal.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 46-C Almodôvar - Revisão da cartografia da Antiforma do Rosário, de duas faixas da Faixa Piritosa Ibérica (FPI) da região de Alvares e do flysch da Formação de Mértola, e dos setores de Malhadinha e Alvares SW. Identificação de xistos do Grupo Filito Quartzítico e da Formação de Freixial, respetivamente de idade VH Famenniano superior e Viseano (15 amostras), através de datação palinológica.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 46-C Almodôvar - Identificação na região de Alvares das formações de Grandaços, Xistos Borra de Vinho e Godinho do Complexo Vulcano-Sedimentar (CVS) da FPI, correlacionáveis com idênticas unidades na estrutura de Rosário--Neves Corvo. O CVS surge em Alvares intercalado com sedimentos do Grupo Filito-Quartzítico, em estruturas tectonicamente imbricadas e vergentes para SW. A versão preliminar da carta foi apresentada no 9º Encontro do GGET, da Sociedade Geológica de Portugal.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 4 – realização de levantamentos e revisões de 600 Km2, nas folhas 20-A Tábua, 20-B Covilhã, 20-C Pampilhosa da Serra, 20-D Fundão, 21-A Sabugal, 21-B Quadrasais, 21-C Penamacor, 21-D Vale Feitoso, 24-A Oleiros, 24-B Alcains, 24-C Sertã, 24-D Castelo Branco, 25-A Idanha-a-Nova, 25-B Salvaterra do Extremo, na escala 1/50 000. Revisão, simplificação e uniformização de cartografia geológica e novos levantamentos na zona de Pinhel, Viseu e Fornos de Algodres.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 4 – Realização de cartografia da discordância entre as duas sequências sedimentares neoproterozóicas do Grupo das Beiras. Finalização do traçado dos contactos entre as unidades da série "alcudiense inferior". Deteção de 2 novas orlas de metamorfismo de contacto correspondendo a cúpulas graníticas não aflorantes, no sector Paúl da Serra (20-B e 20-D), onde foi feito um ensaio para testar a anomalia radiogénica detetada na Carta Radiométrica de Portugal, e no sector de Benquerença (21-B).

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 4 – Foram colhidas 33 amostras de rocha para estudos petrográficos (15 lâminas delgadas e 8 análises de FRX - elementos maiores e menores e REE). Elaboração da maqueta, nomeadamente na organização da legenda da área ocupada pelos granitos.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 5 - Revisão do Complexo Toca da Moura, Zona Ossa Morena (ZOM) e Grupo Ferreira Ficalho, na região W de Alcáçovas (39-D Torrão). A N deste setor, fez-se a interpretação estrutural do corte da sondagem SD.J1 (mina de Carvão de Jongeis). Levantamentos na ZOM, zona de Santiago do Escoural e recolha de amostras para estudos petrográficos, geoquímicos e geocronológicos. Preparação e conclusão da minuta do sector da ZOM referente à folha 39-B Santiago do Escoural.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 5 – Realização de 45km^2 de levantamentos geológicos nas regiões de Tramagal-Constância-Vila Nova da Barquinha e Chamusca, incluídas nas folhas 331 (Abrantes), 330 (Entroncamento) e 342 (Chamusca), em terrenos antigos do substrato do Maciço Ibérico. Representação cartográfica dos limites de unidades litostratigráficas que integram uma sucessão tectono-estratigráfica de idade Pré-câmbrica a Câmbrica, de granitos cadomianos a variscos e de depósitos cenozoicos.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 5 – Conclusão dos levantamentos geológicos dos terrenos antigos do Maciço Ibérico, na zona de Abrantes, tendo sido representadas 2 sucessões tectono-metamórficas discordantes entre si, datadas, respetivamente, do Paleozoico e do Neoproterozoico que fazem parte da Zona Ossa Morena no sector E da folha, e a sucessão tectono-estratigráfica neoproterozóica do Terreno Finisterra, a W, separadas pela Zona de Cisalhamento Porto-Tomar-Ferreira do Alentejo, de orientação N-S e cinemática direita.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 5 – Continuação dos trabalhos relativos ao Mesozóico, designadamente, a atualização das nomenclaturas e idade das formações geológicas (nomeadamente no Jurássico Superior) e correlação destas entre as diversas sub-bacias da Bacia Lusitânica, o desenvolvimento do esboço de legenda para as unidades do Triásico e do Jurássico, a identificação de incongruências na cartografia e legendas das diversas folhas na escala 1/50 000 que constituem esta folha.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 5 – Revisão de cartografia geológica numa área aproximada de 200 km^2. Reconhecimento geológico das unidades do Cenozoico, na região de Alcácer do Sal e Torrão. Levantamentos geológicos de 8 km^2, na zona de Pedrogão, de uma mancha de soco paleozoico que não estava reconhecida e 8 km^2, na zona do Horst das Chagas (Torrão), entre o soco e sedimentos cenozoicos. Identificação de limites entre as grandes descontinuidades estratigráficas do Cenozoico, na região de Alcácer.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 6 - Realizados 75 km^2 de revisões na área da Carta Geológica 33-A Assumar.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : CARTOGRAFIA GEOLÓGICA TEMÁTICA
Carta Geológica Simplificada do Parque Natural da Serra de Aire e Candeeiros - preparação dos ficheiros da geologia, limites geológicos, acidentes tectónicos, símbolos estruturais e tectónicos das oito folhas 1/25 000 que compõem a carta; simplificação da geologia das folhas na escala 1/50 000 que são intersectadas pela área do Parque; seleção dos geossítios que integrarão a carta; redação dos conteúdos do Guia Geológico do Parque que acompanhará a carta.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0

Descrição : Maquete do geoparque Arouca – Estabelecimento de contactos com a direção deste geoparque de forma a elaborar a cartografia à escala 1/50 000 deste território, que se restringe, de momento ao concelho de Arouca. Elaboração de um protocolo de colaboração entre o LNEG e o Geoparque Arouca no sentido de se formalizar o apoio ao projeto da carta geológica deste geoparque. Foi sugerido a contratação de um geólogo para efectuar este trabalho que será orientado pelo LNEG.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Maquete do Concelho de Góis - Foi preparada a maqueta geológica do concelho de Góis e um esboço do património geológico deste concelho (sítios e percursos) que será apresentada à Câmara Municipal, como proposta, em formato de desdobrável.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Notícias explicativas da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000
Notícia explicativa da folha 42-B Azinheira de Barros - elaboração e publicação.
Notícia Explicativa da folha 11-D Carviçais - elaboração do capítulo de Hidrogeologia, 11 p.
Notícia Explicativa da folha 42-A Grândola - Iniciou-se a elaboração dos capítulos da Geologia.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Núcleo de Cartografia digital para Publicação de Cartas Geológicas - Produção de cartografia geológica digital em ambiente SIG para publicação de Cartas Geológicas. Utilização de tecnologias SIG, ArcGis e de software para produção de arte final e impressão em tipografia. Gestão, manutenção e segurança de toda a informação referente a cartografia geológica digital e criação de bases de dados de cartografia geológica digital.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição: Folha 4 - Continuação da atualização dos dados provenientes do anterior projeto elaborado em Microstation-Intergraph®, e respetiva conjugação com dados de novos levantamentos. Projeto transita para 2014.
Folha 5 - Conversão para ArcGis de todas as versões das folhas na escala 1/25 000 que fazem parte desta folha,criação de uma base de dados com as formações geológicas cartografadas nesta escala, com vista a homogeneização dos dados para posterior adaptação à Directiva Inspire e sua publicação.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Folha 6 - Preparação de minutas 1/25 000 que integram esta folha.
Carta Geológica Da Região do Algarve à escala de 1/100 000 - processos de georreferenciação, vectorização, processamento e introdução em SIG de informação geológica das folhas Ocidental e Oriental.
Cartografia produzida por outras unidades do LNEG - colaboração na Carta de Ocorrências Mineiras do Alentejo e Algarve à Escala 1/400 000 (LNEG, 2013).

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Relatório Anual 2013

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território - Cartografia Geológica

Projeto: 240105 **Sigla:** 1/1M - PI **Nome:** Carta Geológica da Península Ibérica, na escala 1/1 000 000

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RUBEN PEREIRA DIAS
Estado : Em Curso Início : 01-01-2008 Fim : 31-12-2014
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Carta Geológica da Península Ibérica

Memória descritiva

Sumário: Com a publicação da carta geológica de Portugal à escala 1/1 000 000 é preciso consensualizar critérios para se poder efectuar a publicação conjunta, com as entidades espanholas, da Carta Geológica da Península Ibérica à escala 1/1 000 000.

Objectivos: Actualização da Cartografia Geológica da Península Ibérica e Publicação da respectiva Carta.
Plano: Correlações, correcções, desenho e georeferenciação. Publicação da parte portuguesa e formulação do 1º draft da carta espanhola

Resultados: Publicação da carta da Península Ibérica à escala 1/1 000 000

Metas para 2013

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Carta Geológica da Península Ibérica na escala 1/1 000 000.
Acções Previstas : Actividades suspensas. Aguardar resultados do IGME.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Actividades suspensas. Aguardar resultados do IGME.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território - Cartografia Geológica

Projeto: 240106 **Sigla:** PETROGEO **Nome:** Investigação aplicada à caracterização dos processos geradores de recursos geológicos

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RITA MARIA MENDES CALDEIRA DA SILVA
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Início : 01-01-2008 Fim : 31-12-2015
Descrição : Investigação aplicada à caracterização dos processos geradores de recursos geológicos

Equipa de projeto

002207 - Ana Rita Zeferino Sola da Cruz
002311 - Rita Maria Mendes Caldeira da Silva
011918 - Telmo Manuel Bento dos Santos
011776 - Susana Branco Anjos Henriques
002283 - Narciso Manuel Rodrigues Ferreira
002286 - Paulo Gaspar Correia dos Santos
002312 - Rogério Parreira Raposo
002289 - Rui Alexandre da Cunha Teixeira
002291 - Zélia Maria Silva Pereira Moutinho

Memória descritiva

Sumário: Com a publicação da carta geológica de Portugal à escala 1/1 000 000 é preciso consensualizar critérios para se poder efectuar a publicação conjunta, com as entidades espanholas, da Carta Geológica da Península Ibérica à escala 1/1 000 000.

Objectivos: Actualização da Cartografia Geológica da Península Ibérica e Publicação da respectiva Carta.
Plano: Correlações, correcções, desenho e georeferenciação. Publicação da parte portuguesa e formulação do 1º draft da carta espanhola.

Resultados: Publicação da carta da Península Ibérica à escala 1/1 000 000

Metas para 2013

Semestral - 1S E-Formação Avançada #0

Descrição : Orientação de tese de doutoramento "Magmatitos e metamorfitos do contacto das zonas de Ossa Morena e Centro Ibérica: significado geodinâmico".
Acções Previstas : Discussão e defesa da tese de doutoramento.

Semestral - 1S E-Formação Avançada #0
Descrição : No âmbito do programa Pos-Doc "Tracing the crustal evolution of the Ossa Morena Zone (SW Iberian Massif) through the zircon record (U–Pb SHRIMP ages combined with oxygen isotope composition)".
Acções Previstas : Obtenção de dados geocronológicos na Universidade de Granada; Tratamento analítico dos dados obtidos;
Estudos petrografia das lâminas das amostras recolhidas como suporte ao projecto CARTAS GEOLÓGICAS; Conclusão da interpretação dos dados geocronológicos de formações da folha 5 obtidos no projeto.

Resultados de 2013

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Obtenção de dados geocronológicos na Universidade de Granada;
Tratamento analítico dos dados obtidos.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : 1-Continuação da caracterização do magmatismo da ZOM: investigação de apoio à cartografia geológica através da análise petrográfica, mineralógica e geoquímica de rochas ígneas e metamórficas, tendo em vista a caracterização do magmatismo ocorrente em Portugal, definição dos ambientes geodinâmicos, atendendo, nomeadamente, à sua estratigrafia e aproveitamento económico.
2-Estudo dos granitos hercínios de duas micas da região de Vila Real, geocronologia e estudos de proveniência/ protólitos.

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Obtidos novos dados geocronológicos do magmatismo do Sector de Montemor-Ficalho (maçico de Évora) em articulação com os trabalhos de cartografia geológica da folha 5 e do projeto de "Pos-Doc Tracing the crustal evolution of the Ossa Morena Zone (SW Iberian Massif) through the zircon record".

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : No âmbito do Grupo Polar Português: trabalho de investigação em rochas vulcânicas da Antárctica. Analisadas 23 rochas vulcânicas (FRX e ICP-MS; Lab UCTM- LNEG) para caracterizar o manto subjacente à ilha Deception (Arquipélago Shetland do Sul), pertencente ao segmento do Arco Magmático da Antárctica e estabelecer relações genéticas com a zona de subducção, onde a placa Phoenix mergulha sob a placa Antárctica, e a bacia marginal do Estreito de Bransfield.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Palinologia: Caracterização e datação das formações geológicas sedimentares com recurso ao estudo de palinomorfos fósseis (em particular criptosporos, esporos, acritarcas e algas) de apoio à Cartografia Geológica. Estudos e revisões de sequências estratigráficas que envolvem folhas à escala 1/50 000 e folha 5 na escala 1/200 000. Neste âmbito foram colhidas e desmineralizadas 225 amostras, das quais 59 foram oxidadas e estudadas.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : No âmbito da Inventariação, caracterização e avaliação do Património Geológico Português, como responsável pela Framework granitos ante-mesozoicos fez-se a caracterização temática relativa aos granitos Pré Mesozoicos a integrar um livro sobre o Património Geológico em Portugal com o título "Geological heritage of Portugal: inventory of geosites with national and international scientific value".

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Reconhecimento, das principais fácies graníticas a considerar no estudo para a Carta de Potencial de Radão da Europa (colaboração com o Laboratório de Radioactividade Natural), com medição de radiação U, Th e K40 e amostragem de granitos, nas regiões do Minho e Trás os Montes, para a determinação do Potencial de Radão.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Laboratório de Preparação de amostras: elaboração de 244 lâminas delgadas e 97 lâminas polidas de rochas duras coerentes e não coerentes para observação microscópica e análise química de minerais. Mais de 500 cortes e moagem de 31 rochas para análise geoquímica e separação de minerais.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Edição, execução gráfica e publicação de Fascículo Especial. Neste fascículo especial das "Comunicações Geológicas", comemorativo do seu centésimo volume, apresenta-se um conjunto de 17 artigos que resultam, alguns de forma parcial, dos resultados obtidos no âmbito do Projecto PTDC/CTE-GIX/098968/2008 – "Estratigrafia de alta resolução das séries marinhas ricas em matéria orgânica do Jurássico Inferior da Bacia Lusitânica", financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (Compete, Feder).

- 05 - Outros #1
Descrição : Relatório de 2013

- 08 - Publicações #1
Descrição : Henriques, S., 2013."Magmatitos e metamorfitos de alto grau no contacto entre as zonas de Ossa Morena e Centro-Ibérica: significado geodinâmico". Tese de doutoramento, Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Lopes, G., 2013. Investigação em palinologia e isótopos estáveis do Paleozoico da Zona Centro-Ibérica (Buçaco, Dornes, Mação e Portalegre) e Zona de Ossa-Morena (Toca da Moura e Barrancos), Portugal. Implicações paleogeográficas e paleoambientais. PhD Thesis. Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade do Algarve, Faro, 2 vol., 1-678.

- 05 - Outros #1
Descrição : Ferreira, P., Azinhaga, P., Machado, A., Caldeira, R., Mata, J., 2013. MagmAntarctica - Magmatic evolution and mantle heterogeneities beneath Deception Island, South Shetland Islands, Antarctica. Projecto submetido ao Programa Polar Português Convocatória 2013 / 2014. 82 pp. LNEG, Alfragide.

Anual - 10 - Trabalhos publicados #1
Descrição : Lista de trabalhos da UGHGC publicados em 2013.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : Edição, execução gráfica e publicação do Tomo 100 da revista "Comunicações geológicas", num total de 11 artigos originais nacionais e internacionais.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : Edição, execução gráfica e publicação da Notícia Explicativa 42-B Azinheira de Barros na escala 1/50 000.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território - Cartografia Geológica

Projeto: 240111 **Sigla:** EPSPP **Nome:** Estudos e Pareceres de apoio ao Setor Público e Privado

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RITA MARIA MENDES CALDEIRA DA SILVA
Estado : Em Curso
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2015
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Estudos e Pareceres de apoio ao Sector Público e Privado.

Equipa de projeto

011918 - Telmo Manuel Bento dos Santos
011927 - Vera Lúcia Esteves Figueiredo
002109 - José Manuel Correia Romão
002116 - Ruben Pereira Dias
002193 - José Manuel Piçarra de Almeida
002309 - Paulo Hagendorn Alves
002114 - Maria Teresa de Orey Arriaga e Cunha
002207 - Ana Rita Zeferino Sola da Cruz
002230 - Susana Luísa Batista Machado
002244 - Carlos Augusto Pinto de Meireles
002249 - Eliane de Fátima Albuquerque Marques
002283 - Narciso Manuel Rodrigues Ferreira
011820 - Catarina Maria de Figueiredo Bettencourt Moniz
002312 - Rogério Parreira Raposo
002311 - Rita Maria Mendes Caldeira da Silva
008049 - Rita Alexandra Currito Gargalo Ferreira da Silva
002124 - Pedro José Lopes Tavares Ferreira
002133 - Judite Isabel Cândido Fernandes
002050 - Ana Margarida Gonçalves Pestana

002132 - José Eduardo da Cunha Sampaio
011729 - Carla Cristina Vidigal Pinto Midões
002236 - Ana Paula Teixeira Pereira
011882 - Renata Maria Gomes Santos
002120 - Luís Manuel Pina Correia Rebelo
002125 - Sílvia Osório Martins Fonseca da Nave

Memória descritiva

Sumário: Prestação de serviços de cartografia geológica e hidrogeológica, a escalas várias, por solicitação externa. Outros estudos e pareceres de apoio ao sector público e privado.

Objectivos: Dar resposta técno-científica às solicitações de entidades externas, através de:
- Estudos geocientíficos sobre problemas específicos encomendados.
- Fornecimento de cartografia geológica digital.
- Realização de levantamentos geológicos.
- Emissão de pareceres geocientíficos.

Estudos hidrogeológicos relacionados com a definição de perímetros de protecção de captações de água subterrânea e de áreas de protecção e recarga de aquíferos, entre outros, de acordo com as solicitações externas.

Plano: produção de cartografia geológica e hidrogeológica a várias escalas em formato analógico e digital por contrato.
Serviços de cartografia geológica e hidrogeológica a várias escalas e cartografia digital de regiões diversas, com base em levantamentos em arquivo, ou outros, a pedido de entidades externas. Estudos geocientíficos, avaliações ambientais, risco geológico e tecnológicos, etc. Cartografia de detalhe em regiões de interesse económico, sócio/ambiental, etc.

Resultados: Realização de trabalhos de acordo com as solicitações. Corresponder com serviços de elevada qualidade às solicitações de entidades externas, públicas e privadas.

Metas para 2013

Semestral - 1S A-Publicações #0
Descrição : Relatório final da AT&T a ser entregue CM Alter do Chão.

Semestral - 2S O-Outros #80
Descrição : Emissão de pareceres da participação em CAs de EIAs, Conferências de Serviço para CCDRs, pareceres externos para a APA, CCDRs, e Municípios. Informações para o sector privado. Serviços de cartografia geológica a várias escalas e cartografia digital de regiões diversas, com base em levantamentos em arquivo, ou outros, a pedido de entidades públicas e privadas. Estudos geológicos, avaliações ambientais, de risco geológico, indústria, etc. Cartografia de detalhe em regiões de interesse económico.
Acções Previstas : As acções a desenvolver no âmbito deste projecto estão dependentes das solicitações recebidas, pelo que o cumprimento das metas indicadas não pode ser controlado.
Emissão de pareceres para apoio a políticas públicas: 60
Informações ao sector privado: 6.
Encomendas de cartografia: 10.
Outras prestações de Serviço: 4.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #116
Descrição : Pareceres emitidos: 92 no total, distribuídos da seguinte maneira:
- no âmbito da participação em Comissões de Avaliação da APA: 48
- Conferências de Serviço em CCDRs: 10
- Pareceres externos ao Sector público: 19
- Pareceres para o sector privado: 7
- Pareceres para a URMG no âmbito de PDMs: 8. Facturação: 6657,78€

Outras solicitações Oficiais:
- Secretaria de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território - Plano Sectorial para a Prevenção e Redução de Riscos (PSPRR).

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Câmara Municipal Alter do Chão - prestação de Serviços para perímetros de protecção das captações.

- 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #181

Descrição : Pareceres emitidos: 181 pareceres no total, distribuídos da seguinte maneira: - no âmbito da participação em Comissões de Avaliação da APA: 121 - Conferências de Serviço em CCDRs: 11 - Pareceres externos ao Sector público: 32 - Pareceres para o sector privado: 12 - Pareceres para a URMG no âmbito de PDMs: 5
Anual - 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #6
Descrição : Outras solicitações Oficiais: - 1 - Secretaria de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território - Contribuição para a Preparação do Plano Sectorial para a Prevenção e Redução de Riscos (PSPRR. Contributo para a Concretização do Plano Sectorial para a Prevenção e Redução de Riscos (PSPRR):Perigosidade Sísmica de Portugal Continental, por Concelho, numa Abordagem Determinista.

- 06 - Participações em comissoes e reuniões científicas e técnicas #2
Descrição : Outras solicitações Oficiais: 2 - Secretaria de Estado da Energia - Fracking para Exploração Não-Convencional de Hidrocarbonetos em Portugal: Contribuição para o "Estudo que aborde as vantagens e desvantagens da fragmentação hidráulica em Portugal". Envio do Projeto de Resolução n.º 585/XII (PS). Participação no Grupo de Trabalho Interinstitucional (LNEG, DGEG, APA), sobre a Exploração não-convencional de hidrocarbonetos.

Anual - 05 - Outros #2
Descrição : Informações sobre captações subterrâneas para actividades PostDoc relacionadas com a pesquisa de gás metano na região da Ria de Aveiro (para a UAveiro); sobre o interesse do estudo da recuperação de Platinóides e da contaminação de solos e sedimentos por estes metais (Informação Nº 01/CM-PA/UGHGC/UCTM-LAB /2013), para o LNEG.

Anual - 06 - Participações em comissoes e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Parecer para o documento da Agência Internacional de Energia IEA, Golden Rules for a Golden Age of Gas.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #60
Descrição : Cartografia geológica digital à medida: Elaboração de 4 propostas de trabalhos e respectivo Orçamento de cartografia geológica inédita; de 54 propostas de fornecimento de cartografia geológica digital para entidades públicas e privadas, nacionais e estrangeiras tendo sido adjudicadas 30 propostas. Preparação de cartografia geológica continuada em formato digital, utilizando o software ArcGis e as normas utilizadas no Núcleo, em resposta a pedidos internos do LNEG.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #3
Descrição : Outros estudos geológicos e hidrogeológicos: 1) Início da preparação da Carta Geológica do Geoparque de Arouca. 2)Preparação da proposta para a elaboração da Carta Geológica do Concelho de Góis. 3)Prospeção hidrogeológica com Radio Frequency Electromagnetics (RF-EM) entre Coimbra e Montemor-o-Velho para o Centro de Geofísica da Universidade de Coimbra. Com a realização de perfis de RF-EM no vale do mondego entre Coimbra e Montemor-o-Velho.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #3
Descrição : Proposta de Trabalhos e respectivo Orçamento para prestações de serviço para uma Empresa agrícola"Prospecção hidrogeológica para identificar locais de maior favorabilidade à construção de furos de captação de água em Funcheira, freguesia de Garvão, Ourique (Baixo Alentejo)"; a Administração Aldeamento Turístico, "Trabalhos de Hidrogeologia em Vila Nova de Santa Susana (Alcácer do Sal)"; e para a Geoplano, Lda,"Monitorização hidrogeológica em poços de mina profundos".

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #3
Descrição : Laboratório de Preparação de Amostras: Execução de 12 lâminas polidas para o Departamento de Petrologia e Geologia Económica dos Serviços Geológicos da Dinamarca e Groenlândia (GEUS).

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Laboratório de Hidrogeologia: Realização de análises físico-químicas de 19 amostras de água, o que representa um total de 228 determinações. Face à avaria do Cromatógrafo não foi possível efectuar mais determinações.
Montagem de um método gravimétrico para determinação do ião sulfato, em curso
.
Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Os arquivos da Litoteca de São Mamede de Infesta foram consultados por cinco Entidades. Foram acompanhados 12 consultores, num total de 13 dias e cedidas 128 amostras de testemunho de 7 sondagens da Campanha de Mina da Ribeira à empresa EDM.A Litoteca de Alfragide recebeu a consulta de mais de 30 consultores ao seu arquivo de sondagens e documentação técnica.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território - Geologia
Recursos Endógenos - Recursos Geológicos
Riscos Geológicos e Ambiente - Geologia e Geoquímica Ambientais

Projeto: 240120 **Sigla:** EGEM **Nome:** Energia Geotérmica Estimulada da Região da Madeira

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RITA MARIA MENDES CALDEIRA DA SILVA
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Prospecção/Avaliação do potencial geotérmico da Madeira.

Prev.-Início : 29-12-2009 Prev.-Fim : 06-02-2013
Início : 06-08-2010 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

002113 - Maria Luísa Paiva de Carvalho Duarte
002316 - Carlos José Paulino Rosa
002311 - Rita Maria Mendes Caldeira da Silva
011729 - Carla Cristina Vidigal Pinto Midões
002329 - Helena Isabel Ferreira Amaral
002201 - Pedro Jorge de Oliveira e Sousa
002150 - Elsa Cristina Lopes Rodrigues Ramalho
011918 - Telmo Manuel Bento dos Santos
A00035 - Rayco Marrero Diaz
002195 - Manuel Francisco Gomes Silva
011990 - Catarina Pontes Fernandes Carmelo de Matos
002143 - Lídia Maria Amaral Raposo do Quental

Memória descritiva

Sumário: Os dados geológicos disponíveis sobre a Ilha da Madeira permitem supor condições favoráveis, que é necessário confirmar, para a pesquisa de fontes de calor a profundidades passíveis de exploração para produção de electricidade.
As principais fases neste tipo de estudos são:
1) Estudo prévio (prospecção/avaliação) – fundamental para se obter a máxima informação sobre a possível localização de fontes térmicas e respectivos sistemas;
2) Caracterização do reservatório identificado através de uma ou mais sondagens cuja localização e profundidade foram estimadas pelo estudo anterior, à qual se segue a estimulação do reservatório;
3) Instalação da central geotérmica para exploração.

Os trabalhos referentes ao estudo prévio expedito, a que respeita esta proposta, implicam várias actividades a seguir descriminadas:
No âmbito da Geologia -
- Cortes geológicos de fácies vulcânicas e descontinuidades geológicas dos centros vulcânicos mais recentes no sentido de identificar os alinhamentos promissores;
- Cartografia das redes filonianas e falhas;
- Cartografia das zonas de alteração hidrotermal (zonas de ascensão de fluidos);
- Datações absolutas;
- Análises geoquímicas de rocha.

No âmbito da Hidrogeologia -
- Medição de níveis piezométricos, hidrodinâmicos e de parâmetros físico-químicos in situ;
- Análises químicas das águas (iões e gases).

No âmbito da Geofísica -
- Medições de temperaturas em poços e nascentes com sondas portáteis;
- Definição do campo magnético, através de magnetómetros;
- Definição da estrutura do edifício vulcânico recorrendo a sismógrafos de longo e curto período, a alugar a organização europeia de reconhecido mérito.

Objectivos: Estudo prévio (prospecção/avaliação) – fundamental para se obter a máxima informação sobre a possível localização de fontes térmicas e respectivos sistemas.

Plano: Tarefas em execução:
Geologia
- Cartografia geológica associada à definição de alinhamentos vulcânicos, promissores à geotermia
- Datações absolutas;
- Análises geoquímicas de rocha.

Hidrogeologia
- Medição de níveis piezométricos, hidrodinâmicos e de parâmetros físico-químicos insitu;
- Análises químicas das águas (iões e gases).
Termometria
- Medições de temperaturas em poços e nascentes com sondas portáteis.
Magnetometria/ Magnetotelúrica
- Definição do campo magnético
Tomografia de ruído sísmico e microssismicidade
- Definição da estrutura do edifício vulcânico recorrendo a sismógrafos de longo e curto período, a alugar a organização europeia de reconhecido mérito.

Resultados: Determinação da melhor localização para efectuar o primeiro furo de sondagem profunda para atingir uma eventual fonte de calor para aproveitamento geotérmico.

Metas para 2013

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Prospecção/Avaliação do potencial geotérmico da Madeira.
Acções Previstas : Relatório de progresso referente ao 5º semestre do projecto.

Semestral - 2S C-Relatórios #1
Descrição : Prospecção/Avaliação do potencial geotérmico da Madeira.
Acções Previstas : Relatório Final do Projecto.
Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Trabalhos relativos ao tratamento laboratorial dos dados obtidos pela equipa de tomografia do ruído sísmico e microssismicidade, ao refinamento dos estudos de geoquímica isotópica das águas amostradas em túneis, galerias e furos, à continuação do tratamento dos dados morfostruturais e vulcânicos, no sentido de compreender a geodinâmica. Foram, ainda, obtidas as primeiras imagens de detecção remota, pela equipa de Termometria,

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Matos, C.; Silveira, G.; Matias, L.; Caldeira, R.; Rosa, C.; Ribeiro, L.; Dias, N.; Krueger, F.; Nunes, J.; Rosa D. (2013) – Análise da dispersão das ondas de Rayleig na Madeira, a partir do ruído ambiente como ferramenta de avaliação do potencial geotérmico. APGM2013

Semestral - 1S 06 - Participações em comissoes e reuniões científicas e técnicas #3
Descrição : - APGM2013 - 8º Simpósio da Associação Portuguesa de Metereologia e Geofísica (18 a 20 de Março - Ericeira) – Apresentação oral (Catarina Matos)
- EGU 2013 - European Geosciences Union General Assembly 2013 (7 a 12 de Abril – Viena, Áustria) – Apresentação de um poster (Graça Silveira)
- EGC 2013 – European Geothermal Congress 2013 (3 a 7 de Junho, Pisa, Itália) - Apresentação de um poster (Rita Caldeira)

Semestral - 1S 03 - Formação recebida #1
Descrição : Participação no Deep Geothermal Energy ISS course (Rita Caldeira) - 3 de Junho, Pisa, Itália

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Geração e análise de mapas de temperatura superficial terrestre, e de lineamentos e estruturas vulcânicas através de imagens de satélite. Processamento de informação da tomografia sísmica e da geologia estrutural em ambiente SIG, para produção de modelos. Integração de resultados parciais (geol., geoq., química mineral, hidrogeologia, termometria, detecção remota, magnetometria, gravimetria, sísmica) e refinamento de estruturas geológicas promissoras. Relatório Final do Projecto.

- 05 - Outros #1
Descrição : Resumo relatório 2013

- 08 - Publicações #1
Descrição : Matos, C., Silveira, G., Matias, L., Caldeira, R., Rosa, C., Ribeiro, L., Dias, N., Krueger, F., Nunes, J., Rosa D., 2013. Short-Period Rayleigh Wave Dispersion Measurements as an evaluation tool to estimate Madeira heat source depths. Geophysical Research Abstracts, 15, EGU2013-9545.

- 08 - Publicações #0
Descrição : Amaral, H. I. F., Midões, C., Kipfer, R., (submetido). Assessing Deep gas fluxes in a volcanic island with no recent volcanism by using noble gases and stable isotopes – Portugal. Journal of Volcanology and Geothermal Research.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Caldeira, R., Matos, C., Rosa, C., Silveira, G., Ribeiro, L., Matias, L., Dias, N., Krueger, F., Nunes, J., Rosa D., 2013. Geochemical and Short-Period Rayleigh Wave Dispersion Measurements as evaluation tools to estimate Madeira Island magma chambers depths. Proceedings of the European Geothermal Congress, HS1-76, 7.

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Geológicos

Projeto: 240122 **Sigla:** GONDWANA **Nome:** Evolução geodinâmica no Neoproterozóico-Paleozóico inferior e paleogeografia do Norte do Gondwana

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RUBEN PEREIRA DIAS
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Paleogeografia do Norte do Gondwana revelada por geocronologia U-Th-Pb e composição isotópica Hf-O em zircão (SW Maciço Ibérico).

Prev.-Início : 01-01-2011 Prev.-Fim : 31-12-2013
Início : 15-01-2011 Fim : 30-06-2014

Equipa de projeto

002207 - Ana Rita Zeferino Sola da Cruz

Memória descritiva

Objectivos: Conhecimento da paleogeografia do super-continente GONDWANA através do estudo de isótopos e geocronologia na região SW do Maciço Ibérico.

Entidades Participantes :
16753 - Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia/UNL (Líder Consórcio)
20125 - Fundação da Fac. Ciências da Univ. Lisboa (Elemento Consórcio)
13081 - Universidade de Évora (Elemento Consórcio)

Metas para 2013

Anual - A-Publicações #2

Anual - D-Org. Seminários e Conferências #1
Descrição : organização excursão congresso STRATI 2013

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : dados isotopicos de Hf em zircão

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : dados isotópicos de oxigénio em zircão

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Provenance of Cambro-Ordovician siliciclastic rocks of the SW Iberia: insights to the evolution of North Gondwana margin Solá, A.R. 1 Chichorro, M.2, Pereira, M.F.3, Hofmann, M.4, Linnemann, U. 4, Gerdes, A.5, Medina, J.6, Lopes, L.7, and Silva, J.B.8

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #3

Descrição : Amostragem direcionada para estudos de geocronologia de zonas chave do SW do Maciço Ibérico; tratamento e interpretação dos respetivos dados analíticos (idades U-Pb, isótopos de oxigénio e Hf em zircão, que permitiram redefinir/constranger a estratigrafia de alguns sectores da Zona de Ossa Morena (ZOM)

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : Ferreira, A., Lopes, C., Chichorro, M., Pereira, M.F., Sola, A.R. (submitted) - Deciphering a multi-event in a non-complex set of detrital zircon U-Pb ages from Carboniferous greywackes of SW Iberia. Chemical Geology.

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Relatório final de 2013.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território – Geologia

Projeto: 240123 **Sigla:** Carta Geológica da Guiné Bissau à escala 1/400 000 **Nome:** Carta Geológica da Guiné Bissau à escala 1/400 000

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : PAULO HAGENDORN ALVES
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Elaboração da Carta Geológica da Guiné Bissau à escala 1/400 000

Memória descritiva

Sumário: Projecto herdado do IICT, face à transferência dos seus geólogos para o LNEG em 2006.
Com a conclusão desta edição no LNEG, evita-se a perda de um importante investimento do Estado Português efectuado por outras instituições, com grande relevo para trabalhos desenvolvidos pelo Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT) entre 1989 e 2006 envolvendo uma equipa muito numerosa e que incluíram ainda 40 meses de acções no terreno entre 1991 e 2002 (IICT- DGGM-Bissau).

Objectivos: Elaboração da Carta Geológica da Guiné Bissau à escala 1/400 000.

Resultados: Publicação e impressão da Carta Geológica da Guiné Bissau, na escala 1/400 000.

Metas para 2013

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Carta Geológica da Guiné Bissau à escala 1/400.000.
Carta em fase de finalização pre-print, uma vez que, ao contrário das previsões, não foi impressa em 2011, ano em que foi concluída.
Acções Previstas : Como a Carta não foi ainda impressa, estão em curso: - alterações na Legenda; - inserção de conteúdos sobre o inventário mineiro entretanto recebidos das autoridades de Bissau; - correcção de pormenores de desenho (evitar sobreposição de dados topográficos e geológicos, aferição de cores).
A previsão de tomada de decisão superior sobre a impressão sugere que a carta será impressa em finais de 2013.

Resultados de 2013

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Finalização da Legenda; Revisão da geologia do SE / Boé, com modificação de limites e inclusão de novos afloramentos; Remodelação do Esboço Geomorfológico (texto e mapa); Inserção de uma tabela com os Recursos Minerais e sua implantação na Carta; Revisão das Sondagens e dos 346 logs correspondentes e sua legenda; Alterações no Mapa Administrativo, com a sua validação; Imagem de satélite retrabalhada em software específico; Correcções finais na Base Topográfica.

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : Impressão da Carta Geológica da Guiné Bissau na escala 1/400 000.

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Relatório anual 2013.

Projeto: 240124 **Sigla:** TerRiftic **Nome:** Compreendendo processos de fusão e vulcanismo submarino no Rifte da Terceira: um estudo

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : CARLOS JOSÉ PAULINO ROSA
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : TerRiftic - Comprender processos de fusão e vulcanismo submarino no Rifte da Terceira: um estudo de "Melt inclusions" e vesicularidade.

Prev.-Início : 01-03-2011 Prev.-Fim : 28-02-2014
Início : 01-03-2011 Fim : 28-02-2014

Equipa de projeto

002316 - Carlos José Paulino Rosa

Metas para 2013

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : TerRiftic - Comprender processos de fusão e vulcanismo submarino no Rifte da Terceira: um estudo de "Melt inclusions" e vesicularidade.
Acções Previstas : Nenhuma acção prevista.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Marques, AFA, Relvas, JMRS, Scott, SD, Rosa, CJ, Guillong, M, Heinrich, C, 2013. The potential for magmatic metal sources in the Iberian Pyrite Belt: evidences from melt inclusions. Mineralium Deposita (submetido)

Projeto: 240125 **Sigla:** GOLD **Nome**: Granitos, Orogénese, deformação de Longo termo e Deposição de metais

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : Ana Rita Zeferino Sola da Cruz
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : O projeto focaliza-se no estudo das relações entre granitos, zonas de cisalhamento e mineralizações (principalmente ouro), numa perspetiva multidisciplinar envolvendo trabalhos de cartografia, geodesia, geofísica, geologia estrutural e tectónica, petrologia.

Prev.-Início : 15-04-2013 Prev.-Fim : 14-04-2015

Equipa de projeto

002207 - Ana Rita Zeferino Sola da Cruz

Metas para 2013

- B.1-Congressos Científicos Internacionais #1

: Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #2

Anual - B.2-Congressos Científicos Nacionais #1

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Missões de campo
Acções Previstas : recolha de amostras; elaborar carta geológica simplificada

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : 1ª missão de campo e 1ª reunião de projeto - 18-20 Junho 2013

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Compilação da informação geológica, em especial da caracterização das rochas graníticas e recursos minerais da região de Moimenta da Beira.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Trabalhos de campo e amostragem

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Relatório anual 2013

Projeto: 240126 **Sigla:** CAPE-GC **Nome:** Caracterização Geológica e Perigosidade da Zona Costeira

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : LUÍS MANUEL PINA CORREIA REBELO
Estado : Em Curso
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Caracterização geológica da zona costeira e avaliação da perigosidade.

Prev.-Início : 01-08-2013 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

002120 - Luís Manuel Pina Correia Rebelo
002125 - Sílvia Osório Martins Fonseca da Nave
011854 - Pedro Jorge Oliveira Brito

Memória descritiva

Objectivos: Caracterização geológica e perigosidade da zona costeira.

Plano: Desenvolvimentos de actividade na zona costeira conducentes à aquisição de conhecimentos relacionados com os subprojectos: Cartografia Geológica e Caracterização da Perigosidade Relativa à Erosão e ao Galgamento da Zona Costeira, à Escala 1:3 000.
Arquitectura Sedimentar e Variabilidade Morfológica de Deltas de Maré. Programa de Pós-Doutoramento do Dr. Pedro Brito (Ref. FCT: SFRH/BPD/69074/2010).
Coastal Impacts Of Climat Change In Trafria-Espichel Littoral Sector (Portugal) – A Risk Based Forecast - Programa de Doutoramento do Mestre Marco Ferraz - Universidade de Sydney/LNEG (SFRH/BD/39802/2007).

Metas para 2013

Semestral - 2S O-Outros #0
Descrição : Planeamento do protótipo de cartografia costeira à escala 1/3 000 e sua aplicação no sector costeiro Armação de Pêra-Galé.
Acções Previstas : Definição da estrutura do projecto (escala, conteúdos e parte gráfica); Definição dos dados necessários à sua realização; Desenvolvimento de uma maqueta com os dados disponíveis (dados não rigorosos); Apresentação do projecto.

Semestral - 2S O-Outros #0
Descrição : Levantamentos geológicos para a cartografia costeira do sector Armação de Pera-Galé.
Acções Previstas : Trabalho de campo na zona de Armação de Pera.

Semestral - 2S O-Outros #2
Descrição : Aquisição de conhecimento relacionado com a Arquitectura Sedimentar e Variabilidade Morfológica de Deltas de Maré.
Acções Previstas : Trabalhos de mar em zonas de delta.

Semestral - 2S E-Formação Avançada #1
Descrição : Tese de Doutoramento com o título Coastal Impacts Of Climat Change In Trafria-Espichel Littoral Sector (Portugal) – A Risk Based Forecast.
Acções Previstas : Finalização e submissão da tese doutoramento à Universidade de Sydney.

Resultados de 2013

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Apresentação da protótipo relativo à carta geológica e vulnerabilidade à erosão e galgamento da zona costeira, à escala 1:3000, na reunião anual da Unidade.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Saídas de campo para o reconhecimento da geologia da zona entre Armação de Pera e Galé.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Cruzeiros nos deltas do Tejo e do Sado: (1) Participação num cruzeiro promovido pela Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma (EMEPC) que decorreu na área ao largo de Sesimbra; (2) Participação no cruzeiro do projeto Tagusdelta, promovido pelo Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), que decorreu na área do prodelta do estuário do Tejo, de 2 a 9 de Dezembro.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Submissão da tese "Coastal Impacts Of Climat Change In Trafria-Espichel Littoral Sector (Portugal) – A Risk Based Forecast" à Universidade de Sydney.

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Relatório anual de 2013.

Projeto: 240205 **Sigla:** LITOTECA **Nome:** Arquivo de amostragem geológica

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RITA ALEXANDRA CURRITO GARGALO FERREIRA DA SILVA
Estado : Em Curso Início : 01-01-2006 Fim : 31-12-2015
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Litoteca (Núcleo)

Equipa de projeto

008049 - Rita Alexandra Currito Gargalo Ferreira da Silva
002289 - Rui Alexandre da Cunha Teixeira
002286 - Paulo Gaspar Correia dos Santos

Memória descritiva

Sumário: Arquivo Nacional de Amostras Geológicos - Infraestrutura de apoio à investigação em Geociências - preservar, inventariar e arquivar amostragem geológica, em especial os testemunhos de sondagens, provenientes de trabalhos realizados por organismos oficiais ou privados, no âmbito do Decreto 39669, de 20 Maio de 1954. Divulgar e disponibilizar a informação geológica, para outros estudos e projetos reutilizando a amostragem em arquivo, e acompanhar as consultas de entidades nacionais, estrangeiras, oficiais ou privadas.

Objectivos: - Arquivar, gerir e tratar o conjunto de materiais geológicos provenientes de sondagens e cortes, bem como a respectiva documentação.
- Promover a recolha e arquivo de testemunhos de novas sondagens com interesse geológico e mineiro.
- Disponibilizar e apoiar as consultas aos materiais e documentação arquivados.
- Desenvolver processos de arquivo e de acessibilidade à informação relativa à amostragem e documentação técnica e do correspondente Sistema de Informação e Gestão de Dados do Subsolo.
- Representação em feiras e congressos para divulgação da ciência e da atividade do LNEG.
- Acções de divulgação.

Plano: - Recepção e tratamento de nova amostragem em Alfragide, S. Mamede e Aparis
- Arquivo da amostragem geológica proveniente de sondagens e cortes, bem como a respectiva documentação;

- Apoio a consultas do material e documentação arquivadas.
- Realização acções de Ensino e Divulgação das Geociências.

Resultados: -Preservação e conservação de coleções científicas e dados geológicos.
- Garantir dados únicos e insubstituíveis.
- Permitir novos estudos e pesquisas e possíveis novas descobertas.
- Reduzir o tempo de prospeção e os custos na exploração com maior eficiência e segurança.
-Utilizar os dados para recuperar e reavaliar antigos reservatórios à medida que novas tecnologias e novas técnicas de extração são desenvolvidas.
- Preservar a memória e o legado geocientíficos para futuras gerações.
- Visitas de estudo e acções de divulgação.

Metas para 2013

Semestral - 1S O-Outros #2
Descrição : Em articulação com o Instituto de Apoia à Criança (IAC) e a PEDS, apoiou a área de intervenção relativa à Educação e Formação de Crianças e Jovens em Risco ou Situação de Marginalidade, abrindo as portas da Litoteca e proporcionando o acesso e uma abordagem directa e aliciante da temática de Geologia.
Acções Previstas : As actividades de ciência realizar-se-ão na Litoteca do LNEG, uma vez por mês, com a duração aproximada de 2,5 horas. Vão ser acolhidos grupos com cerca de 30 jovens, das zonas dos Olivais, Olaias, Pontinha, Lumiar e Apelação, enquadrados no Projecto RUA, em Abril, Maio e Junho, de acordo com a calendarização seguinte:
22 de Abril - 1 turma da Escola Fernando Pessoa - Olivais; 1 turma da Escola 2º CEB das Olaias.
3 de Junho - 1 turma da Escola D. José I – Lumiar.

Semestral - 1S O-Outros #6
Descrição : Visitas de estudo guiadas aos alunos do 5º ano da Escola Básica almeida Garret, para facilitar a aprendizagem dos alunos e proporcionar o contacto directo com colecções de rochas e minerais, no âmbito da disciplina de Ciências Naturais.
Acções Previstas : visita das 6 turmas do 5ºAno da Escola Básica Almeida Garrett.
Turma A e F – Sexta-feira, 24 de Maio, das 11:45-12:30h.
Turma B e E – Segunda-feira, 27 de Maio, das 10:00-11:30h.
Turma D e G – Quinta-feira, 30 de Maio, das 14:15-16:00h.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : European Minerals Day
"LNEG comemora o Dia Europeu dos Minerais". As rochas e os minerais, e respetivas aplicações na nossa vida diária desde os tempos mais remotos até à atualidade, constituem uma temática pouco abordada e por vezes de difícil transmissão. A sensibilização do público para a importância da existência da indústria extrativa de uma forma sustentada é um objetivo, tal como aspetos relacionados com a compreensão de vários processos geológicos que conduzem à formação das rochas.
Acções Previstas : A equipa afeta ao evento recebeu e acompanhou 4 professores e 44 jovens com idades entre os 9-10 anos, a frequentar o 5º ano, do 2º ciclo do ensino básico.
Estes jovens tiveram oportunidade de descobrir e explorar o mundo das rochas e dos minerais, assim como, aprender algumas das suas aplicações essenciais ao bem-estar da população e evolução da sociedade.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #11
Descrição : Acompanhamento de 11 consultas às Litotecas, de entidades externas e internas. Foram facturados, até 30 de Junho, 8.328,76€.
EDM, Repsol, MAEPA, EPOS, Universidade Autónoma de Madrid, COLT e GALP ENERGIA.

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #4
Descrição : Entrada em arquivo de 4 novas sondagens provenientes do Maçico Calcário Estremenho.

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Apoio e acompanhamento da normalização da Base de Dados de Sondagens Geológicas em arquivo; uniformização e migração dos registos de sondagens de S. Mamede de Infesta, para o modelo de Alfragide; integração no modelo de dados desenhado para o GeoPortal.
Continuação do desenvolvimento e carregamento da Base de Dados – da Litoteca Soco Norte com a digitalização de logs, perfis, relatórios das sondagens em arquivo e sua introdução na base de dados.
Catalogação e informatização de 4.119 amostras geológicas.

- 05 - Outros #0
Descrição : Inicio da preparação do Projecto "A Geologia ao Serviço da Sociedade – O papel do Geólogo e a Importância da Geologia no

Mundo Atual" financiado pelo Programa Escolher Ciência, da Agência Nacional para a Cultura Científica e Tecnológica – Ciência Viva.

Anual - 08 - Publicações #2
Descrição : Edição, execução gráfica e publicação dos Tomos da Revista Comunicações Geológicas:
- Tomo 100, Fascículo Especial I (Fácies Carbonatadas Ricas em Matéria Orgânica do Jurássico da Bacia Lusitânica: Novos Contributos Paleontológicos, Sedimentológicos e Geoquímicos).
- Tomo 100, Fascículo 1.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Acompanhamento e desenvolvimento de várias filmagens para o projecto ENERGEO.
- Filmagens de Campo.
- Filmagens de consulta e estudo de sondagens.
- Filmagens de consulta e estudo de colecções paleontológicas - dinossauros e braquiópodes.
- Entrevista.
- Filmagens de acção de ensino e divulgação das geociências com turmas do IAC - Projecto Rua.

Semestral - 2S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Receção e entrada de Novas Sondagens, em Alfragide:
Entrega de 3 contentores com amostragem da sondagem Mohave/Aljubarrota 4RE, remetidas pela foreLab Petroleum Services, Houston, USA.
Entrega de 23 sondagens, referente ao contrato de prospeção e pesquisa de hidrocarbonetos da Mohave Oil and Gas, num total de 1200 m de testemunhos e 2826 m de detritos, realizadas para avaliação do potencial petrolífero na Bacia Lusitânica.
Entrada de 9 sondagens de calcários ornamentais do Projeto MCE.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Receção em S. Mamede de 114 caixas relativas a 5 sondagens da Campanha de Boticas / Chaves, com cerca de 669 m de testemunho, do trabalho de pesquisa e prospeção da empresa mineira Kernow.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Acompanhamento do pedido de entrega de sondagens, referentes aos contratos de prospeção e pesquisa, atribuídos à empresa Colt, na área de prospeção de "Santa Margarido do Sado, num total de 440,7 m de testemunho.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Continuidade da pesquisa bibliográfica e da recolha e duplicação de documentos técnico-científicos para completar e/ou enriquecer os dossiers dos arquivos das Litotecas, referentes à amostragem geológica em arquivo, em especial dos testemunhos de sondagens.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Arquivo da sondagem Alcobaça 1 para a pesquisa de hidrocarbonetos.
Preparação e tratamento das 23 sondagens, num total de 2.826 metros de testemunho resultantes da pesquisa de hidrocarbonetos, com a colaboração de dois prestadores de serviços financiados por esta empresa Mohave durante 4 meses.
Preparação e tratamento de 4 sondagens de Meirinhas, para avaliação de argilas, num total de 250 metros de testemunhos.
Preparação e tratamento de 2 sondagens do MCE, num total de 265 m de testemunhos.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Protocolo de colaboração com o IICT: Foi efectuado o ponto da situação referente à integração das cerca de 20000 amostras litológicas dos PALOP, provenientes do Instituto de Investigação Científica Tropical, para preparação de uma acção de inventário de pormenor e inserção em base de dados Access a efectuar em 2014 sobretudo por pessoal afecto ao IICT. O objectivo será concluir a arquivo destas amostras que se encontram no LNEG desde Julho 2006.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Foram tratadas e arquivadas 795 caixas, correspondentes a 6583 m de testemunho, provenientes de 80 sondagens das seguintes concessões de prospeção mineira: Concessão Cabeço do Meio Dia (1); Concessão de Valdarcas (13); Concessão de Fraga (2); Concessão Lapa Grande (18); Concessão Cerdeirinha (40); Concessão Telheira (4); e Lagoaça (2) em S. Mamede de Infesta.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Informatização e catalogação de 3020 amostras geológicas de mão, (minerais e rochas) georeferenciadas, de várias regiões, minas e pedreiras do País.
Foram recolhidas e arquivadas, 1939 amostras para Palinologia, em colaboração com o Laboratório de Palinologia, referentes a vários projectos de investigação internos e externos.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Desenvolver os processos de arquivo e de acessibilidade à amostragem e à documentação respectiva:
Continuação da organização da colecção de Vertebrados Mesozóicos com a colaboração do Doutorando Pedro Mocho.

Apoio e acompanhamento da normalização da Base de Dados de Sondagens Geológicas para integração no Geoportal.
Associação da Base de Dados em Sistema de Informação Geográfica.
Digitalização de Logs Perfis, Relatórios, das sondagens em arquivo e sua introdução na B.D.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Gestão e Manutenção das instalações, equipamentos e aquisição de equipamentos e materiais:
Limpeza e remoção de resíduos de sondagens e caixas de madeira do pátio exterior da Litoteca e do pavilhão de consulta.
Aquisição de serra de corte portátil comparticipada pela empresa Mohave Oil and Gas.
Aquisição de caixas padronizadas do tipo CS-2 e CS-3A para trabalho de arquivo de sondagens.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Consulta e Cedência de Amostras da Litoteca:
Os arquivos da Litoteca de São Mamede de Infesta foram consultados por cinco Entidades. Foram acompanhados 12 Consultores, num total de 13 dias e cedidas 128 amostras de testemunho de 7 sondagens da Campanha de Mina da Ribeira à empresa EDM, gerando-se a receita de 5.950,20€.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Consulta e Cedência de Amostras da Litoteca:
A Litoteca de Alfragide recebeu a consulta de mais de 30 consultores ao seu arquivo de sondagens e documentação técnica, gerando-se a receita de 5.942,56€.

Anual - 02 - Formação concedida #0
Descrição : Semana da Ciência e Tecnologia com o tema - Visita ao Arquivo Nacional De Amostras Geológicas – Litoteca. Dia Aberto para receber o público interessado em conhecer o trabalho desenvolvido na Litoteca do LNEG, em novembro. Participação de 50 jovens do 10º ano de escolaridade.

Anual - 02 - Formação concedida #0
Descrição : Organização e acompanhamento de visita de estudo aos arquivos da Litoteca de 60 alunos da Universidade Europeia (bolseiros da SONANGOL), a 15 de novembro.

Anual - 02 - Formação concedida #0
Descrição : Projecto RUA – LNEG/APEDS/IAC - "A Geologia ao Serviço da Sociedade": O LNEG, em articulação com o Instituto de Apoia à Criança (IAC), apoiou a área de intervenção relativa à Educação e Formação de Crianças e Jovens em Risco ou Situação de Marginalidade, abrindo as suas portas e proporcionando o contacto direto com geólogos e o trabalho desenvolvido. As atividades de ciência decorreram na Litoteca, com a duração aproximada de 2,5 horas. Foram acolhidos cerca de 70 jovens, entre Abril e Junho.

Anual - 02 - Formação concedida #0
Descrição : Agrupamento Vertical de Almeida Garret: Foram desenvolvidas atividades de ciência focalizadas nas rochas e minerais a todas as turmas do 6º ano de escolaridade, da Escola Básica Almeida Garrett, num total de 6 turmas, correspondendo a um total de 160 alunos do ensino básico, durante 3 dias.

Anual - 02 - Formação concedida #0
Descrição : Visitas de Escolas: Organização e acompanhamento de Visitas aos laboratórios de Geologia ao Colégio de Santa Doroteia (50 alunos+4 prof. do 10º ano) e ao Colégio Miramar (Lagoa, Santo Isidoro - Mafra (de 24 alunos+2 prof., do 10º ano).

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : ENERGEO - Concepção e preparação do guião para a filmagem dos documentários relativos aos temas Litoteca e Divulgação da Ciência. Filmagens de campo relativas à execução de uma sondagem geológica, durante uma consulta à Litoteca e de uma visita no âmbito do projecto Ciência Viva.

Anual - 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Colaboração na implementação da SONDABASE, com a migração dos registos de S. Mamede para a estrutura de Alfragide, a sua normalização e alteração de campos refletindo a nova estrutura. Inseridos 1450 registos relativos às sondagens de Alfragide e S. Mamede de Infesta. Análise, limpeza e preparação de registos de sondagens provenientes da URMG, de onde se extraíram os seguintes subconjuntos),sond. LNEG arquivadas em Vila Viçosa (38 reg.), sond. de particulares (183 reg.) e sond. perdidas (141 reg).

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Relatório anual 2013.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território – Geologia

Projeto: 240207 **Sigla:** PANGEO **Nome:** Enabling Access to Geological Information in Support of Games

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : MARIA TERESA DE OREY ARRIAGA E CUNHA
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Tem por objetivo acrescentar ao Atlas Urbano (http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/urban-atlas) um layer de informação sobre perigosidade geológica de 52 cidades que cobrem aproximadamente 13% da população europeia.

Prev.-Início : 01-02-2011 Prev.-Fim : 31-01-2014
Início : 01-02-2011 Fim : 31-01-2014

Equipa de projeto

002114 - Maria Teresa de Orey Arriaga e Cunha
002116 - Ruben Pereira Dias
002299 - Mário Rui Machado Leite

Memória descritiva

Programa: FP7 GMES Downstream Call 3

Sumário: PanGeo: Acesso livre e gratuito aos dados sobre riscos geológicos que suportam o GMES (Global Monitoring for Environment and Security).

Objectivos: O objectivo do PanGeo é permitir o acesso livre e gratuito à informação sobre risco geológico. Este objectivo será conseguido através da construção e validação de um layer de dados a partir da síntese dos dados de riscos geológicos fornecidos pelo estudo das 52 maiores cidades listadas no GMES.
Os principais utilizadores do PanGeo serão:
• Autoridades Locais e Regionais preocupadas com uma gestão territorial sustentada;
• Institutos de Geociências e Universidades que tem como missão recolher dados de risco geológico e estudos geológicos de serviço público;
• Os decisores políticos preocupados com a avaliação e comparação de risco geológico no espaço europeu.

Plano: Cidades Nacionais a estudar: Faro, Lisboa

Metas para 2013

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Tem por objetivo acrescentar ao Atlas Urbano (http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/urban-atlas) um layer de informação sobre perigosidade geológica de 52 cidades que cobrem aproximadamente 13 % da população europeia.
Acções Previstas : Relatório de Faro

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Relatório de Lisboa

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #3
Descrição : Análise e interpretação dos dados obtidos por PSINSAR para as regiões de Lisboa e Faro. Criação de um layer, para cada região, sobre a perigosidade geológica potencial, detectada por PSINSAR ou detectada por outros métodos de análise. Integração dos resultados obtidos no Geoportal do projecto PANGEO.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Validação no campo dos dados obtidos por PSINSAR. Foram efectuadas duas visitas de campo - região de Lisboa e região de Faro, de forma a identificar causas possíveis que expliquem a ocorrência de zonas em subsidência e outras em levantamento

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Elaboração do relatório final para as regiões de Lisboa e Faro.

Semestral - 2S 05 - Outros #2

Descrição : Apresentação oral: A instabilidade da Terra vista do Espaço, por T. A. Cunha, European Space Expo, Lisbon, 9 de dezembro. Apresentação oral: Resultados do Projecto Pangeo, nas zonas de Lisboa e Faro, por T. A. Cunha, Seminário PANGEO, LNEG, novembro.

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Relatório anual de 2013.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território - Ordenamento do Território

Projeto: 240304 **Sigla:** CHP **Nome:** Cartografia Hidrogeológica do País

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : JUDITE ISABEL CÂNDIDO FERNANDES
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio
Descrição : Cartografia Hidrogeológica do País.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

011729 - Carla Cristina Vidigal Pinto Midões
011882 - Renata Maria Gomes Santos
002295 - Maria de Fátima Alves Medeiros
001880 - Maria Manuela Ferreira Santos
002132 - José Eduardo da Cunha Sampaio
002133 - Judite Isabel Cândido Fernandes
002236 - Ana Paula Teixeira Pereira
002329 - Helena Isabel Ferreira Amaral
A00036 - Amélia Maria Mello Carvalho Dill

Memória descritiva

Sumário: Estudos hidrogeológicos relacionados com a definição de perímetros de protecção de captações de água subterrânea e de áreas de protecção e recarga de aquíferos, entre outros, de acordo com as solicitações externas.
Actualmente irão iniciar-se os da CM de Miranda do Douro e da CM de Alter do Chão, relacionados com perímetros de protecção de captações de abastecimento público. A Cartografia Hidrogeológica do País, actividade nuclear da UAS, visa o conhecimento e a investigação da infra-estrutura hidrogeológica do território nacional, que constituí um recurso de valor económico, social, ambiental e político inestimável.

Objectivos: Realização de trabalhos de acordo com as solicitações. Tem como objectivos o levantamento sistemático, a inventariação, a caracterização e a valorização dos recursos hidrogeológicos do território nacional. Os dados adquiridos na inventariação sistemática são disponibilizados através da base de dados de recursos hidrogeológicos e a produção de cartografia hidrogeológica e temática de Portugal Continental através do Geoportal.

Plano: Corresponder com serviços de elevada qualidade às solicitações de entidades externas, públicas e privadas.
Assegurar a continuidade da aquisição e investigação hidrogeológica de base (único laboratório de estado a fazê-lo) apoiando processos decisórios e políticas públicas.

Resultados: Contribuir positivamente para a Gestão da Água Subterrânea e para o Planeamento e Ordenamento do Território.
Incremento de dados de base hidrogeológicos no Geoportal e produção de cartografia.
Produção de informação hidrogeológica isenta para sustentar processos decisórios e definição de políticas públicas.

Entidades Participantes :
24713 - Câmara Municipal de Alter do Chão (Parceiro)

Metas para 2013

Semestral - 2S O-Outros #0
Descrição : Nas folhas 2 e 5 da carta hidrogeológica à escala 1/200 000 dar-se-á continuidade:
• a inventariação sistemática dos pontos de água (furos, poços e nascentes);
• a aquisição e processamento de dados sobre climatologia, a quantidade e qualidade das águas subterrâneas e das águas superficiais;
• o estudo integrado das massas de água, definindo a sua geometria, funcionamento hidráulico, produtividades, background de qualidade química, vulnerabilidade e risco de contaminação;
Acções Previstas : ver campo descrição.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Capítulo de hidrogeologia da notícia explicativa da Folha 8A de S. Martinho de Angueira-

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : da Folha 8A de S. Martinho de Angueira - inventariados 22 novos pontos - 11 Amostras de água para análise físico--química e 20 Determinações de parâmetros de campo
• Folha 2 da Carta hidrogeológica 1/200 000 - inventariados 22 novos pontos - 7 amostras de água para análise físico-química e 18 Determinações de parâmetros de campo.

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : Validação dos dados de fichas de campo para inserir na Base de dados de pontos de água do GEOPORTAL:
• 1.957 fichas de campo da folha 1 da carta hidrogeológica
• 900 fichas de campo da Folha 2 da carta Hidrogeológica

Semestral - 2S 11 - Trabalho resultante de missão realizada #1
Descrição : Folha 2 – Inventário e amostragem de pontos de água nas áreas das Folhas 38, 39, 51, 52, 53, 66, 67, 74, 75, 81, 88, 89, 94, 95 e 102 do IGeoE (1:25 000). Interpretação de dados e identificação de granitos de comportamento hidrogeológico idêntico.

Semestral - 2S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Folha 6 – Integração do Estudo dos Recursos Hídricos do Alentejo. Projeto SIG da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000 das folhas 36-A, 36-B, 36-C, 36-D, 37-A, 37-C, 40-A, 40-B, 40-C, 40-D, 41-A e 41-C.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Capítulo "Hidrogeologia da Notícia Explicativa da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000" – Conclusão do capítulo da Folha 11-D e começo do capítulo das Folhas 8-A, 10-B e 27-B.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Relatório de projecto 2013.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : No âmbito da ATT à Câmara Municipal de Alter do Chão, concluiu-se os levantamentos de campo e os ensaios de caudal, com particular destaque para dois ensaios de caudal do tipo Slug test, em captações onde não foi possível efectuar ensaios de bombagem e recuperação. Procedeu-se à análise e processamento dos dados, interpretação dos ensaios e cálculo de parâmetros hidráulicos.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território - Hidrogeologia
Recursos Endógenos - Água Subterrânea e Águas Minerais

Projeto: 250408 **Sigla:** Fluhyd **Nome:** Circulação de Fluídos de Origem Profunda e Génese de Hidrocarbonetos em Sedimentos Marinhos Profundos: Perspetivas das Margens Acrecionárias e Transpressivas da Costa Rica e do Sul-Oeste da Ibéria

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : SÍLVIA OSÓRIO MARTINS FONSECA DA NAVE
Estado : Em Curso
Prev.-Início : 01-02-2012 Prev.-Fim : 31-01-2015
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Projeto: 260125_011201 **Sigla:** ATLANTERRA **Nome:** ATLANTERRA/GREEN MINES

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : JOÃO MANUEL XAVIER DE MATOS
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - INTERREG - 2007-2013
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Desenvolver conhecimento sobre o património geológico e mineiro da Faixa Piritosa Ibérica. Preservação de arquivos técnicos através da digitalização de documentação.

Projeto: 260128_011201 **Sigla:** MCE **Nome:** Exploração sustentável de recursos no maciço calcário estremenho

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : JORGE MANUEL FERREIRA DE CARVALHO
Estado : Em Curso
Prev.-Início : 03-10-2011 Prev.-Fim : 31-12-2014
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Início : 20-12-2011 Fim :
Descrição : Estudos geológicos e hidrogeológicos no MCE para Caracterização e Valorização das Áreas de Intervenção Específica do PNSAC no âmbito do Projecto Âncora 2 do Cluster da Pedra Natura.

Equipa de projeto

002230 - Susana Luísa Batista Machado
011927 - Vera Lúcia Esteves Figueiredo
002132 - José Eduardo da Cunha Sampaio
011729 - Carla Cristina Vidigal Pinto Midões

Metas para 2013

Semestral - 1S C-Relatórios #7
Descrição : Relatórios de atividades e resultados

Semestral - 2S C-Relatórios #4
Descrição : Relatórios de atividades e resultados

Resultados de 2013

Semestral - 1S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Relatório sobre a inventariação do património geológico do PNSAC.

Semestral - 1S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Relatório sobre Património Geológico da AIE de Pé da Pedreira.

Semestral - 1S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #5
Descrição : 1. Sampaio, J. & Midões, C. (2012) – Área de Intervenção Específica de Codaçal. Metedologia, Caracterização Hidrogeológica e Diagnóstico. Relatório no âmbito do Projecto Sustentabilidade Ambiental da Indústria Extractiva (Cluster da Pedra Natural)

no Maciço Calcário Estremenho. 14 p.
2. Sampaio, J. & Midões, C. (2012) – Área de Intervenção Específica de Pé da Pedreira. Metodologia, Caracterização Hidrogeológica e Diagnóstico. Relatório no âmbito do Projecto Sustentabilidade Ambiental da Indústria.

Semestral - 2S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Trabalho de campo e gabinete para a caracterização hidrogeológica e do património geológico do MCE nas 5 Áreas de Intervenção Específica do PNSAC (Codaçal, Pé da Pedreira, Moleanos, Cabeça Veada e Portela das Salgueiras).

Semestral - 2S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Avaliação qualitativa e quantitativa das águas subterrâneas; modelos de fluxos; avaliação da aptidão aquífera e vulnerabilidade à contaminação; inventário e caracterização de sítios com interesse patrimonial nos contextos geológico, mineiro e geomorfológico; integração da informação em ambiente SIG e produção de cartografia e relatórios.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Relatório 2013.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território – Geologia

Projeto: 260129 **Sigla:** IPB VECTORS **Nome:** Desenvolvimento de atividades de investigação geológica nas zonas de Algaré e Semblana

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : ZÉLIA MARIA SILVA PEREIRA MOUTINHO
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Cartografia geológica; Estudos de vulcanologia física; Datação palinoestratigráfica de sedimentos; Estudos e logs de sondagens mecânicas; Estudos de geoquímica; Preparação de amostras.

Prev.-Início : 02-04-2012 Prev.-Fim : 31-10-2013
Início : 15-03-2012 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

002316 - Carlos José Paulino Rosa
002291 - Zélia Maria Silva Pereira Moutinho
002189 - João Manuel Xavier de Matos
002139 - Daniel Pipa Soares de Oliveira
002207 - Ana Rita Zeferino Solá da Cruz
002138 - Carlos Manuel Cleriguinho Inverno
002226 - Maria João de Almeida Farinha Batista
002186 - Amílcar de Jesus Figueiredo Bartolomeu
002110 - José Tomás de Oliveira
012005 - Maria Manuela da Silva Coelho

Metas para 2013

- O-Outros #1
Descrição : Caracterização geológica, estratigráfica, vulcanologia física e litogeoquímica das unidades geológicas e do horizonte portador das mineralizações de sulfuretos maciços e stockworks de Algaré e da Semblana.
Acções Previstas : Caracterização, identificação, correlação, caracterização lito-geoquímica e definição, dos horizontes mineralizados nas zonas de Semblana, Algaré e Rosário.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Cartografia geológica; Estudos de vulcanologia física; Datação palinoestratigráfica de sedimentos; Estudos e logs de sondagens mecânicas; Estudos de geoquímica; Preparação de amostras.
Acções Previstas : Continuação do trabalho nas várias vertentes. Finalização da Carta Geológica de Portugal 46-C Almodôvar na escala 1/50 000.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Caracterização das sequências sedimentares e vulcânicas dos sectores de Semblana, Monte Branco, Rosa Magra, Lançadoiras, Forno da Cal e Algaré da região de Neves Corvo.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Datação de sedimentos, através de palinologia.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Preparação de amostras para análise geoquímica.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Identificação e recolha de zircões.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Petrografia.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Estudo das sequências estratigráficas e a interpretação estrutural de cada furo.

Semestral - 2S 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #1
Descrição : Caracterização dos horizontes mineralizados de Semblana e Algaré e sua correlação com a região do Rosário. Identificação e correlação do horizonte mineralizado de Neves Corvo, de idade Estruniana, nas zonas de Semblana, Algaré e Rosário e sua caracterização lito-geoquímica. Definição detalhada da sequência estratigráfica onde se inserem estas massas de sulfuretos, recentemente descobertas pela Lundin Mining, definindo novos horizontes guia para a prospeção.

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Relatório anual de 2013.

Projeto: 260211_011201 **Sigla:** NEFITAG **Nome:** Movimentos Sísmicos Intensos e Efeitos Locais na Região do Vale Inferior do Tejo

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : JOÃO PAULO GAMEIRA DE CARVALHO
Estado : Concluído com situações pendentes
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Movimentos Sísmicos Intensos e Efeitos Locais na Região do Vale Inferior do Tejo

Prev.-Início : 01-04-2010 Prev.-Fim : 31-03-2013
Início : 01-07-2010 Fim : 30-09-2013

Equipa de projeto

002116 - Ruben Pereira Dias

Memória descritiva

Sumário:Elaboração de cenários sísmicos para a Região do Vale Inferior do Tejo. Utilização de métodos numéricos para a simulação de movimentos fortes, resultantes de actividade sísmica, na região, incluindo efeitos de sítio, caracterização de fontes sismogénicas e estabelecimento de modelos estruturais e de velocidade.

Objectivos :Elaboração de Cartas de Perigosidade Sísmica e de Risco Sísmico.
Identificação e reconhecimento de zonas afectas à liquefação e à Aceleração de Pico das rochas.

Plano: Definição da melhor localização geológica para efectuar os necessários perfis de refracção sísmica com ondas S, para calcular VS30 na região da Bacia do Baixo Tejo; Colaboração na realização dos perfis.

Resultados: Apoiar as políticas do governo no Ordenamento do Território, fornecer dados no âmbito da perigosidade sísmica ao ANPC, Câmaras Municipais e Comunidade Científica em geral.

Metas para 2013

Semestral - 1S A-Publicações #1
Descrição : Artigo a publicar em revista internacional.
Acções Previstas : Preparação e elaboração do artigo.

Semestral - 1S A-Publicações #1
Descrição : Caracterização geológica dos locais onde se efectuarão os perfis de geofísica.
Acções Previstas : Reconhecimento geológico em 10 locais.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Mapa VS30 preliminar.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Comunicação aceite para o Congresso da Sociedade Brasileira de Geofísica.

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Relatório anual de 2013.

Projeto: 330319 **Sigla:** ESCOLHER CIÊNCIA 2013 **Nome:** A Geologia ao Serviço da Sociedade - O Papel do Geólogo e a Importância da Geologia no Mundo Atual

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RITA ALEXANDRA CURRITO GARGALO FERREIRA DA SILVA
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - Ciência Viva
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-08-2014
Início : 30-03-2013 Fim : 31-08-2014
Descrição : Projeto na área da Geologia Experimental, que proporcionará aos alunos o contacto com instrumentação e métodos de trabalho das diversas áreas das Geociências.

Equipa de projeto

002133 - Judite Isabel Cândido Fernandes
008049 - Rita Alexandra Currito Gargalo Ferreira da Silva

Memória descritiva

Sumário: Projeto na área da Geologia Experimental, que proporcionará aos alunos o contacto com instrumentação e métodos de trabalho das diversas áreas das Geociências (Cartografia Geológica, Hidrogeologia, Estratigrafia, Paleontologia, Petrologia, Sedimentologia, Geofísica, Geoquímica, Recursos minerais energéticos, metálicos e não metálicos, Geologia costeira, Riscos Geológicos, e Deteção Remota), bem como o contacto com diferentes tipos de materiais e documentação, abrindo aos nossos parceiros as instalações e laboratórios de Alfragide.

Objectivos:
• Um grande momento no ensino/aprendizagem das Geociências para todos os presentes;
• Motivar os alunos para a Geologia através da sua divulgação enquanto ciência de índole prática apresentando as principais actividades desenvolvidas pelo geólogo na execução do seu trabalho - desde a recolha da amostragem até à produção do relatório, alertando para o trabalho de pesquisa e investigação inerente em todo o percurso;
• Aumentar a componente experimental no ensino da geologia, integrando os conhecimentos de natureza teórica com actividades práticas de aquisição de dados e laboratoriais, de modo a estimular o crescimento do interesse na aprendizagem desta ciência;
• Dar acesso a informação/conhecimento e ao contacto da grandiosidade e diversidade de trabalho (multi e pluridisciplinares) necessário para adquirir, processar, compilar todos os dados e elementos recolhidos, pelo geólogo no seu trabalho de campo, para a construção de um produto ou para a clarificação e resposta de problemas colocados à sociedade;
• Assegurar o contacto com os diversos laboratórios, como o de petrografia, de palinologia, de química, onde serão recebidos por técnicos sempre disponíveis para um contacto franco e enriquecedor;
• Incentivar o intercâmbio de conhecimento entre os investigadores do LNEG e os alunos do ensino secundário para a prática científica

através de ferramentas computacionais utilizando as novas tecnologias;
• Implementar uma relação de cooperação e geminação entre as escolas e o LNEG através da realização de várias acções ao longo do ano lectivo, existindo para tal um contacto permanente via novas tecnologias;
• Demonstrar a importância da pesquisa bibliográfica na elaboração das cartas geológicas, em particular a de cariz regional, bem como incentivar a sua procura como complemento da informação geológica ministrada;
• Instruir e divulgar o processo dinâmico de elaboração do documento científico e técnico, desde a fase inicial de aquisição de dados (levantamentos de campo), passando pelos estudos de gabinete e técnicas laboratoriais, até á fase final de produção de diversos produtos;
• Salientar a importância fundamental da elaboração de Cartas Geológicas como instrumento básico para o desenvolvimento sustentável da sociedade, nomeadamente na procura de equilíbrios entre a exploração de matérias-primas e fontes de energia, e a preservação ambiental, bem como na cartografia de riscos sísmicos, vulcânicos, etc;
• Ensinar e alertar os alunos para os conhecimentos que se podem extrair da leitura das Cartas Geológicas, bem como das suas múltiplas aplicações, nomeadamente como documento indispensável ao Planeamento e Ordenamento do território.

Metas para 2013

Semestral - 1S E- Formação Avançada #1
Descrição : Projeto na área da Geologia Experimental, que proporcionará aos alunos o contacto com instrumentação e métodos de trabalho das diversas áreas das Geociências (Cartografia Geológica, Hidrogeologia, Estratigrafia, Paleontologia, Petrologia, Sedimentologia, Geofísica, Geoquímica, Recursos minerais energéticos, metálicos e não metálicos, Geologia costeira, Riscos Geológicos, e Deteção Remota.
Acções Previstas : Planeamento das actividades; Preparação e montagem das actividades; Início do desenvolvimento das actividades a realizar.

Resultados de 2013

Anual - 02 - Formação concedida #0
Descrição : Contactos com as escolas parceiras para calendarização de datas e das visitas dos alunos ao Laboratório. Não se obteve qualquer feed-back das escolas.

Anual - 02 - Formação concedida #0
Descrição : Organização do pavilhão onde decorrerão as actividades propostas no projecto, nomeadamente, tratamento e arquivo de amostragem de argilas.
Instalação e recuperação do sismógrafo com o apoio do Instituto Politécnico de Tomar e a URMG.

Anual - 02 - Formação concedida #0
Descrição : Solicitação de aquisição de material informático previsto para o desenvolvimento do projecto.
Recuperação de computador antigo para reinstalação do sistema de vídeomicroscopia a utilizar durante as ações com as escolas.

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Relatório de 2013

Projeto: 340101-011201 **Sigla**: - **Nome:** Gestão Departamental das Áreas Técnico-Científicas

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RUBEN PEREIRA DIAS
Estado : Em Curso
Início : 01-01-2011 Fim : 31-12-2015
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio
Descrição : Gestão da Unidade e apoio às actividades administrativas, logísticas dos projectos da Unidade.

Equipa de projeto

002205 - Ana Maria Neves Garcia
002311 - Rita Maria Mendes Caldeira da Silva
002116 - Ruben Pereira Dias
008049 - Rita Alexandra Currito Gargalo Ferreira da Silva
001558 - Maria Rosário Ferreira Martins
002134 - Maria Helena de Matos Valente

Metas para 2013

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Gestão da Unidade e apoio às actividades administrativas, logísticas dos projectos da Unidade.
Acções Previstas : Gestão da Unidade e apoio às actividades administrativas, logísticas dos projectos da Unidade.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Gestão da Unidade e apoio às actividades administrativas, logísticas dos projectos da Unidade.

Projeto: 350309-011202 **Sigla:** - **Nome:** Ciência 2008 - Contratação de Doutorados para o SCTN

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RUBEN PEREIRA DIAS
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - Programa Ciência
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Contrato Ciência 2008.

Início : 01-11-2009 Fim : 30-10-2014

Equipa de projeto

002329 - Helena Isabel Ferreira Amaral

Metas para 2013

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Contratação Ciência 2008

Projeto: 350309-011203 **Sigla:** - **Nome:** Ciência 2008 - Contratação de Doutorados para o SCTN

Diretor : RUBEN PEREIRA DIAS
Responsável : RUBEN PEREIRA DIAS
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - Programa Ciência
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Contrato Ciência 2007.

Início : 01-11-2008 Fim : 31-10-2013

Equipa de projeto

002320 - Susana Costas Otero

Metas para 2013

Semestral - 1S A-Publicações #1
Descrição :1 artigo em revista internacional - Tracking enhanced westerly winds in SW Europe since the onset of the Last Deglaciation; record of aeolian activity from the Portuguese coast.

Semestral - 1S A- Publicações #1
Descrição : 1 capítulo de livro - The joint history of Tróia peninsula and Sado ebb-delta. In: N. Randazzo, D. Jackson and A. Cooper (Editors), Sand and gravel spits. Coastal Research Library. Springer.

Semestral - 1S A-Publicações #2
Descrição : 1 artigo em revista internacional - Assessing the distribution of organic contaminants in the vadose zone of a PNACs site.
1 artigo em revista internacional- Evidences of deep gas fluxes in inactive volcanic islands by the use of noble gases and other isotopic traers in water

Semestral - 1S B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : 1 comunicação oral no Congresso Anual da IAH 2013 - 'Assessing deep gas fluxes by the use of noble gases and isotopic tracers in groundwater in volcanic islands with no recent volcanism'

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Relatorio Final do projecto EGEM (componente Hidrogeologia)

Semestral - 1S E-Formação Avançada #1
Descrição : ArcGis 10

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #4
Descrição : Costas, S., Brito, P., Fitzgerald, D. and Goble, R., 2013. Climate-driven episodes of dune mobilization and barrier growth along the central coast of Portugal. Geological Society, London, Special Publications, 388.
González-Villanueva, R., Costas, S., Pérez-Arlucea, M., Jerez, S. and Trigo, R.M., 2013. Impact of atmospheric circulation patterns on coastal dune dynamics, NW Spain. Geomorphology, 185(0): 96-109.
Font, E., Veiga-Pires, C., Pozo, M., Nave, S., Costas, S., Ruiz Muñoz, F., Abad, M.,

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #2
Descrição : Rebêlo, L., Costas, S., Brito, P., Ferraz, M., Prudêncio, M.I. and C. Burbidge (2013). Imprints of the 1755 tsunami in the Tróia Peninsula shoreline, Portugal. ICS2013 - 12th International Coastal Symposium, Plymouth, UK, 8-12 April 2013.
Brito, P., Costas, S., Rebêlo, L. and FitzGerald, D. (2013). Record of ebb-channel shifting within an ebb-tidal delta, the Sado Estuary, Portugal. ICS2013 - 12th International Coastal Symposium, Plymouth, UK, 8-12 April 2013.
Font, Eric; Cristina Veiga-Pires,

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Responsável pelo estágio “A saúde da Lagoa de Albufeira” no âmbito das actividades Ciência Viva no Laboratório.

Semestral - 1S 02 - Formação concedida #1
Descrição : Co-responsável pelo estágio “A saúde da Lagoa de Albufeira” no âmbito das actividades Ciência Viva no Laboratório.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Co-organização e participação no 1º Seminário da PPGS.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Guião do Vídeo Geotermia para o projecto ENERGEO.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Submissão de resumo para o Congresso Anual da IAH 2013 - aceite para comunicação oral.

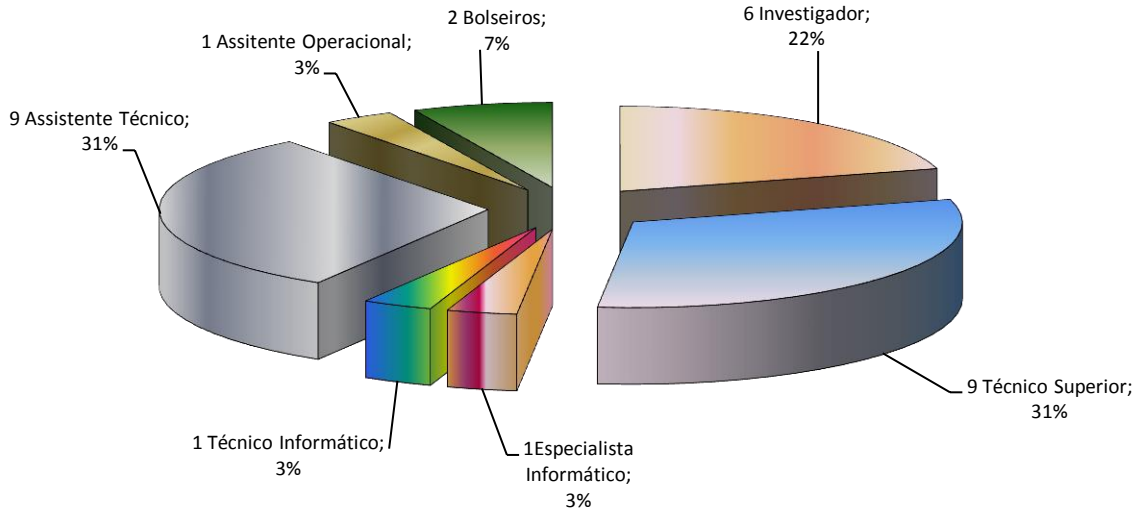
UNIDADE DE RECURSOS MINERAIS E GEOFÍSICA (URMG)

A **Unidade de Recursos Minerais e Geofísica** desenvolve investigação sobre a génese dos jazigos minerais e uso das metodologias aplicadas à prospeção, inventariação e valorização dos recursos minerais do território nacional.

No cumprimento desta função nuclear realiza:

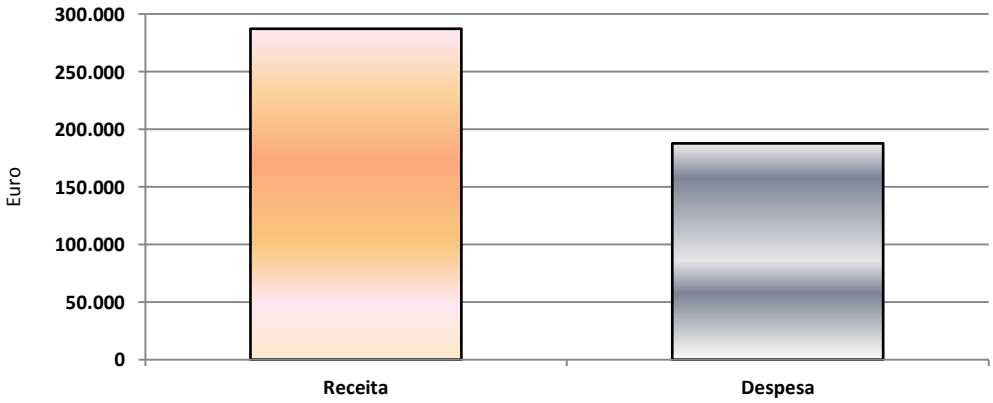
a) A inventariação dos recursos minerais nacionais, metálicos e não metálicos, mantendo atualizadas as respetivas bases de dados.
b) O desenvolvimento de trabalhos de investigação aplicada à prospeção, promoção e valorização do potencial em recursos minerais, nomeadamente nas áreas da cartografia geológica aplicada, mineralogia, petrologia, metalogenia, geoquímica, mineralometria, geofísica e deteção remota, contribuindo ainda para a promoção da acessibilidade a esses recursos no âmbito do Ordenamento do Território.
c) A promoção e realização da investigação de novas técnicas de prospeção geomineira.
d) A compilação dos dados relativos à atividade de prospeção e pesquisa, em bases de dados, produzindo mapas temáticos.
e) A realização de estudos de investigação em geofísica aplicada no domínio dos recursos minerais, águas subterrâneas, geotecnia, proteção do ambiente e prevenção de risco sísmico, bem como organização e manutenção de um Atlas Geofísico Nacional, desenvolvendo as respetivas bases de dados.
f) A manutenção da operacionalidade do SMVR (Sistema Móvel de Vigilância Radioativa), em colaboração com outras entidades, para aplicação em emergências envolvendo contaminação radioativa.
g) A promoção, realização e avaliação de estudos geológicos e mineiros relacionados com a sustentabilidade ambiental e com o património geomineiro.
h) Trabalho de apoio às empresas do setor mineiro.
i) Cartografia e valorização económica de resíduos mineiros.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal)



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
260122 - PROMINE - Nano-particle products from new mineral resources in Europe	IDT / Investigação Científica
260123 - EuroGeoSource - EU Information and Policy Support System for Sustainable Supply of Europe with Energy and Mineral Resources	IDT / Investigação Científica
260125 - ATLANTERRA - ATLANTERRA/GREEN MINES	IDT / Investigação Científica
260128 - MCE - Exploração sustentável de recursos no maciço calcário estremenho	Assistência Técnica e Tecnológica
260130 - CEGMA - Centro de Estudos Geológicos e Mineiros do Alentejo	IDT / Investigação Científica
260131 - MinReMol - Mineroquímica do rénio na molibdenite: contribuição para a recuperação sustentável deste metal escasso a partir de resíduos mineiros	IDT / Investigação Científica
260132 - Minerals4EU - Minerals Intelligence Network for Europe	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
260204 - Levantamentos Geofísicos	Assistência Técnica e Tecnológica
260209 - SCENE - Avaliação dos Efeitos Locais para Estimativa da Perigosidade Sísmica a Nível Nacional	IDT / Investigação Científica
260210 - ATESTA - Tectónica Ativa e Cenários de Terramotos para o Vale do Tejo Inferior	IDT / Investigação Científica
260211 - NEFITAG - Movimentos Sísmicos Intensos e Efeitos Locais na Região do Vale Inferior do Tejo	IDT / Investigação Científica

Projeto: 260122 **Sigla:** PROMINE **Nome:** Nano-particle products from new mineral resources in Europe

Director : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : CARLOS MANUEL CLERIGUINHO INVERNO
Estado : Concluído
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-05-2009 Fim : 30-04-2013
Descrição : EU is currently heavily dependent on mineral and metal imports and the trade balance in the field is negative. For some strategic metals, EU is totally dependent on import.

Equipa de projeto

002138 - Carlos Manuel Cleriguinho Inverno
002139 - Daniel Pipa Soares de Oliveira
002316 - Carlos José Paulino Rosa
002226 - Maria João de Almeida Farinha
002143 - Lídia Maria Amaral Raposo
002300 - Helena Maria Cavaco Viegas
002291 - Zélia Maria Silva Pereira Moutinho
002137 - Augusto Bento Filipe
002189 - João Manuel Xavier de Matos
002201 - Pedro Jorge de Oliveira e Sousa
011949 - Isabel Maria Tavares Granado
002110 - José Tom´ss de Oliveira
002152 - João Paulo Gameira de Carvalho
002310 - Teresa Paula Costa Duarte Pena
002195 - Manuel Francisco Gomes Silva
A00010 - Maria Ondina Gonçalves Dionísio
002191 - José António Martins Marquilhas
002170 - José Francisco Conceição
002173 - Justino Luís Santos Serra
011931 - Jaime Filipe Jacinto do Rosário
002176 - Rui Miguel Viegas Lopes
002186 - Amílcar de Jesus Figueiredo
002199 - Maria Jacinta Susana Pires
002200 - Mariana Cândida Galinha Janeiro
002190 - João Romão Catrapona
011920 - Rui Pedro Jerónimo Pires Sardinha
011898 - Cátia Marques Prazeres
002145 - Manuel Fernando Nunes Caneiras
011945 - Luís Filipe Rodrigues Batista
011890 - João Guilherme Noiva Gonçalves
A00018 - Sónia Dulce Manzoni Martins
011836 - Carlos Daniel Cancela Pinto
002187 - António Joaquim Carrilho Gomes
002174 - Maria Filomena Francisco Brandão
011927 - Vera Lúcia Esteves Figueiredo
011872 - Sónia Maria Rebelo Queiroz

Memória descritiva

Objetivos: Main objectives of the project:
To develop the first pan-European GIS-based database containing the known and predicted metalliferous and non-metalliferous resources, which together define the strategic reserves (including secondary resources) of the EU.

To calculate the volumes of potentially strategic metals (e.g. cobalt, niobium, vanadium, antimony, platinum group elements and REE) and minerals that are currently not extracted in Europe.
To develop five new, high value, mineral-based (nano) products.
To enlarge the number of profitable potential targets in Europe.
To establish a new, cross-platform information group between the European Technology Platform on Sustainable Mineral Resources (ETP-SMR) and other platforms.

Metas para 2013

- O-Outros #2.012
Descrição : Aracena, Espanha, Promine milestone workshop. 13 de Setembro de 2012
Acções Previstas : Concluída

- A.2-Publicações - Livros ou Capítulos de Livros #1
Descrição : Publicação de 1 livro: "Europe under cover: 3D, 4D and predictive modelling of mineralized belts" (ed. Par Weihed et al.).
Acções Previstas : Para ser concluído em 2013

Resultados de 2013

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Interpretação dos perfis de reflexão no âmbito do ProMine permitiu obter informação útil sobre a estrutura da Faixa Piritosa até cerca de 8-10 Km de profundidade, tornando-se no único método capaz de fornecer elementos com vista à modelação 3D da região; os resultados sugerem a extensão dos episódios vulcânicos que geraram Neves-Corvo até à fronteira e a existência de vários cavalgamentos não aflorantes desconhecidos.

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Produção de cartas gravimétricas, nomeadamente anomalia completa de Bouguer, anomalia residual, derivadas direcionais (N-S, E-W, N45oE, N45oW e verticais) e declive máximo, da zona da FPI;
Conversão dos dados gravimétricos de uma área abrangendo a mina de Neves Corvo com produção de um modelo 3D de contraste de densidade; o modelo calculado foi utilizado para a aferição do modelo preditivo determinado no âmbito do PROMINE.

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : O modelo 3D regional teve por base informação geológica e geofísica (inclui 168 sondagens de prospeção, levantamentos de sísmica, TEM, gravimetria e radiometria. A identificação na região SE de Neves Corvo e junto ao horst de Alcoutim, do carreamento de Neves Corvo e de níveis de sedimentos turbidíticos da Formação de Mértola, entre unidades do Complexo Vulcano-Sedimentar, aponta para um modelo geológico compatível com a existência de escamas tectónicas peliculares, vergentes para SW.

Semestral - 2S 08 - Publicações #2
Descrição : Coordenação e parte ativa da escrita de dois capítulos dum livro, em impressão na editora Springer, dum grupo alargado de autores portugueses e espanhóis, um sobre a faixa piritosa ibérica, por autores portugueses (LNEG e Lundin Mining) e espanhóis (IGME), e outro sobre a modelação da área projeto de Neves Corvo, por autores portugueses (LNEG e Lundin Mining), corporizando ambos os capítulos as conclusões obtidas no projeto ProMine sobre a faixa piritosa ibérica.

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Geológicos
Geologia para a Valorização do Território - Geologia
Recursos Endógenos - Prospecção Mineira
Riscos Geológicos e Ambiente - Geologia e Geoquímica Ambientais

Projeto: 260123 **Sigla:** EuroGeoSource **Nome:** EU Information and Policy Support System for Sustainable Supply of Europe with Energy

Director : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Financiado : SIM - ICT-PSP
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : The main objective of the project is to develop the EU Information and Policy Support System for Sustainable Supply of Europe with Energy and Mineral Resources (EuroGeoSource). The web GIS-based system will incorporate a large number of spatial data services.

Prev.-Início : 01-04-2010 Prev.-Fim : 31-03-2013
Início : 01-04-2010 Fim : 31-03-2013

Equipa de projeto

002139 - Daniel Pipa Soares de Oliveira
002300 - Helena Maria Cavaco Viegas
002137 - Augusto Bento Filipe
011947 - Carla Maria Umbelino Dionísio
002169 - Jorge Manuel Ferreira de Carvalho
002172 - José Vitor de Magalhães Barros
002127 - Ana Cristina Mourão Antunes
002101 - António Alberto Gabriel Luís
002102 - Pedro Jorge de Almeida Martins Milhano Patinha
002174 - Maria Filomena Francisco Brandão
002299 - Mário Rui Machado Leite
002143 - Lídia Maria Amaral Raposo do Quental

Metas para 2013

- O-Outros #1
Descrição : Reunião de progresso e testes a realizar em janeiro de 2013, Copenhaga.
Acções Previstas : Concluída

- D-Org. Seminários e Conferências #1
Descrição : Workshop final a realizar em 12 março de 2013, Bruxelas.
Acções Previstas : concluído

- A-Publicações #1
Descrição : Fortes, C., Viegas, H., de Oliveira, D., Filpe, A., Almeida, P., Grujters, S., 2013. Eurogeosource – the new generation of EU mineral and energetic resources web GIS systems using cloud computing. GEONOVAS, nº 26, p. 3-10.

Resultados de 2013

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #0
Descrição : 14 a 16 de Janeiro, Reunião de acompanhamento em Copenhaga; Organização do terceiro (e final)- workshop em Bruxelas a Março de 2013;Apresentação final do projeto à Comissão Europeia em Luxemburgo (Maio);

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Procedeu-se à reclassificação das ocorrências minerais no âmbito das codelists adotadas dentro da Diretiva INSPIRE, tendo implementado a versão bilingue (Inglês-Português) e afinado o modelo de dados.

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Património Geológico e Mineiro
Recursos Endógenos - Recursos Geológicos

Projeto: 260125 **Sigla:** ATLANTERRA **Nome:** ATLANTERRA/GREEN MINES

Diretor : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : JOÃO MANUEL XAVIER DE MATOS
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - INTERREG - 2007-2013
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : ATLANTERRA

Prev.-Início : 12-01-2010 Prev.-Fim : 12-01-2013
Início : 12-01-2010 Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

002291 - Zélia Maria Silva Pereira Moutinho

Memória descritiva

Candidatura: Projecto nº 2009-1/081 - ATLANTERRA Programa:Interreg Espaço Atlântico

Sumário: The ATLANTERRA project brings together former mining regions who wish to preserve and promote their patrimony in order to create new sources of wealth. By gathering 10 partners from 5 countries in the « Espace atlantique », it will allow the creation of a network and the practical tools required for the development of mining-heritage sites in the "Espace atlantique". Foremost it contributes to objective 4.3 of the operational programme of the "Espace Atlantique" : the « preservation and promotion of atlantic transnational cultural patrimony ». Mining, and its associated industries, are historically very important for the economic, social and cultural development of the "Espace Atlantique". The waterways and sea-routes were widely used to transport the ore and thus a strong bond developed between the inland and coastal regions of the Atlantic. Thanks to know-how sharing, the project will allow the creation of new preservation tools and the promotion of mining patrimony: the guide to good practice for becoming a mining hertitage site, adventure tracks, geoparks, digital mining archives, artistic creation, publications, a European symposium, a shared internet portal, exhibitions, maps of mining patrimony. The project will last for 3 years from January 2010 to December 2012 and will have a total budget of € 2.425.724.

Objectivos: ATLANTERRA, fuelled by the GREEN MINES project experience (co-financed by the INTERREG IIIB "Espace atlantique" program), aims for the preservation, the promotion and the transnational structuring of the mining patrimony in the "Espace Atlantique". The former mining regions gathered are determined to preserve and promote the patrimony they have in common, in order to create new resources. This project allows them to establish a shared practice for the management and organisation of activities related to their mining legacy in the "Espace atlantique" and to help them solve any problem that they might encounter

Plano: Desenvolver conhecimento sobre o patrimonio geológico e mineiro da Faixa Piritosa Ibérica. Preservação de arquivos técnicos através da digitalização de documentação.
Work Components participadas pelo LNEG:
WC1 – Archives, Record, Research and Preservation Centre
WC2 – Geology, environment and landscapes
WC3 – Mining history and Archeology
WC4 – Cultural heritage
WC5 – Tourism and Promotion
WC6 – Valorisation of the Mining Heritage

Resultados: Promoção e valorização do património geológico e mineiro da Faixa Piritosa Ibérica.

Metas para 2013

- A-Publicações #1
Descrição : Livro da Faixa Piritosa Ibérica.
Acções Previstas : Em execução. Acção prevista para 2013.

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Base de dados sobre geossítios da Faixa Piritosa Ibérica
Acções Previstas : Edição em 2013

Resultados de 2013

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : MReuniões: Mines de La Brutz-Chateaubriant (França);Madrid (Espanha); no congresso GGET-SGP 2013 realizado em Estremoz (Univ. Évora); workshops efetuados em Odemira, São Domingos, Lousal e Évora e em reuniões da parceria regional ATLANTERRA – ADRAL, CMs Grândola, Aljustrel, Mértola e Castro Verde.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Carta de Ocorrências Mineiras do Alentejo e Algarve

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : cinco brochuras em formato tríptico/6 páginas (Rota da Pirite - Faixa Piritosa e minas de Lousal, Aljustrel, São Domingos e Castro Verde) e um circuito de 8 painéis de interpretação para a corta da mina do Lousal

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #0
Descrição : Nivelamento de dados gravimétricos com origens diversas respeitante à zona da FPI. Os dados foram integrados em carta única, resultando numa carta de anomalia de Bouguer simples a larga escala. Foi realizada ainda a integração de diversas bases de dados magnéticos em carta única abrangendo a totalidade da zona da FPI. Os dados foram integrados em carta única, resultando numa carta de anomalia magnética a larga escala.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território – Geologia

Projeto: 260128 **Sigla:** MCE **Nome:** Exploração sustentável de recursos no maciço calcário estremenho

Diretor : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : JORGE MANUEL FERREIRA DE CARVALHO
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Estudos geológicos e hidrogeológicos no MCE para Caracterização e Valorização das Áreas de Intervenção Específica do PNSAC no âmbito do Projecto Âncora 2 do Cluster da Pedra Natural.

Prev.-Início : 03-10-2011 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 20-12-2011 Fim :

Equipa de projeto

002139 - Daniel Pipa Soares de Oliveira
002169 - Jorge Manuel Ferreira de Carvalho
011920 - Rui Pedro Jerónimo Pires Sardinha
002172 - José Vitor de Magalhães Barros
002152 - João Paulo Gameira de Carvalho
002145 - Manuel Fernando Nunes Caneiras
002151 - Jaime Manuel dos Santos Leote
002174 - Maria Filomena Francisco Brandão

Memória descritiva

Sumário: O Maciço Calcário Estremenho (MCE) é uma região do país onde se desenvolve importante atividade extrativa de rochas ornamentais, com uma forte componente económica ao nível da exportação. Esta região está em grande parte abrangida pelo PNSAC – Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros.
O projeto, a desenrolar em parceria com o CEVALOR, visa contribuir para o objetivo geral da planificação territorial e ambiental da atividade extrativa, com particular incidência nas áreas de Intervenção Específica definidas no Plano de Ordenamento do PNSAC. Esse objectivo geral é prosseguido pela ASSIMAGRA e pelo PNSAC, promotores do projecto Exploração Sustentável de Recursos no MCE. Este, por sua vez, corresponde a uma das atividades previstas no Projeto Âncora Sustentabilidade Ambiental da Indústria Extrativa que se insere no Cluster da Pedra Natural, sob financiamento do QREN/COMPETE.

Objectivos: Caracterização, avaliação e valorização dos recursos geológicos em Rochas Ornamentais das Áreas de Intervenção Específica para a Indústria Extrativa definidas no Plano de Ordenamento do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros.

Plano: Cartografia geológica temática das Áreas de Intervenção Específica do PNSAC.
Sondagens mecânicas com recuperação de testemunho.
Levantamento da fracturação em frentes de pedreira e testemunhos das sondagens.
Avaliação da disponibilidade de recursos em Rochas Ornamentais.
Delimitação das áreas preferenciais para exploração.

Resultados: Os principais resultados a obter traduzem-se na delimitação de áreas preferenciais para a exploração de Rochas Ornamentais e na quantificação dos recursos disponíveis.

Metas para 2013

Semestral - 1S C-Relatórios #2
Descrição : Relatórios de trabalhos realizados e resultados alcançados

Semestral - 2S C-Relatórios #1
Descrição : Relatório Semestral de Atividades

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Prospeção regional de calcários ornamentais no MCE
Acções Previstas : - Reconhecimentos geológicos à escala 1/25 000
- Sondagens de prospeção regional
- Prospeção geofísica na região de Moleanos - Ataíja

Resultados de 2013

Semestral - 1S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #2
Descrição : - Relatório de Atividades 1º Sem/2013
- Relatório Plano Pormenor AIE Pé da Pedreira

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Cartografia Geológica das AIE Codaçal, Pé da Pedreira, Moleanos e Cabeça Veada

Semestral - 1S 05 - Outros #2
Descrição : 304 m de Sondagens na AIE Codaçal

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Cartografia geológica à escala 1/2 000 das áreas de Codaçal e Salgueiras; realização de cortes geológicos; Definição de áreas de melhor aptidão para a exploração de rochas ornamentais

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição : Colaboração nas atividades desenvolvidas pela UGHGC no âmbito da inventariação e valorização do património geológico do PNSAC. Particular destaque para atividades associadas à inventariação e preservação de jazida de equinodermes fósseis do Bajociano localizada no Cerro da Ladeira, freguesia de São Bento, concelho de Porto de Mós.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : levantamento geofísico por refração sísmica na área entre Moleanos e Ataíja a fim de determinar espessura dos depósitos de cobertura sobre calcários ornamentais.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Reconhecimento Geológico e das potencialidades ornamentais dos calcários aflorantes em Casal Farto – Boleiros, na região de Fátima. Execução de uma sondagem de reconhecimento com 161 m de comprimento.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Estudo dos testemunhos de 2 sondagens realizadas pela empresa Filstone, Lda., em Casal Farto com execução dos respetivos logs, num total de 298 metros.

- 11 - Trabalho resultante de missão realizada. #0
Descrição : Elaboração de Relatórios de Acompanhamentos referentes ao 2º semestre de 2012 e ao 1º semestre de 2013, cujo destinatário é a entidade promotora do projeto, a ASSIMAGRA.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território - Ordenamento do Território
Recursos Endógenos - Prospecção Mineira
Recursos Endógenos - Recursos Geológicos

Projeto: 260130 **Sigla:** CEGMA **Nome:** Centro de Estudos Geológicos e Mineiros do Alentejo

Diretor : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : JOÃO MANUEL XAVIER DE MATOS
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - INALENTEJO 2007-2013
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica

Prev.-Início : 03-09-2012 Prev.-Fim : 30-09-2014
Início : 03-09-2012 Fim : 30-09-2014

Resultados de 2013

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Participação na discussão da nova infraestrutura do projeto QREN/INALENTEJO Centro de Estudos Geológicos e Mineiros do Alentejo (CEGMA), reuniões da parceria Sistema Regional de Transferência de Tecnologia, que envolve, entre outros, a Universidade de Évora e os politécnicos de Beja, Portalegre e Santarém. Reuniões com o Arquiteto Carlos Ganhão a discussão do projeto de arquitetura do CEGMA, ao nível de necessidades técnicas e funcionais.

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Execução de 15 sondagens mecânicas localizadas junto à antiga lavaria piloto da mina de Aljustrel, tendo feito o respetivo log e caracterização geológica. Este trabalho foi essencial para os cálculos de engenharia do futuro edifício

Projeto: 260131 **Sigla:** MinReMol Nome: Mineroquímica do rénio na molibdenite: contribuição para a recuperação sustentável deste metal escasso a partir de resíduos mineiros

Diretor : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : TERESA PAULA COSTA DUARTE PENA PEREIRA SILVA
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Mineroquímica do rénio na molibdenite: contribuição para a recuperação sustentável deste metal escasso a partir de resíduos mineiros.

Prev.-Início : 15-04-2013 Prev.-Fim : 14-04-2014
Início : 15-04-2013 Fim : 14-04-2014

Equipa de projeto

002139 - Daniel Pipa Soares de Oliveira
002310 - Teresa Paula Costa Duarte Pena
A00010 - Maria Ondina Gonçalves Dionísio
022336 - Rui Miguel Pereira dos Santos

Memória descritiva

Candidatura: EXPL/AAG-REC/0978/2012

Sumário: O projeto MinReMol visa contribuir para a recuperação do rénio – um metal escasso com múltiplas aplicações tecnológicas – a partir de detritos de produção mineira antiga, promovendo assim a valorização dos recursos minerais. A sustentabilidade desta recuperação baseia-se necessariamente numa melhor compreensão do comportamento mineroquímico do rénio na molibdenite, o sulfureto de molibdénio natural reconhecido como o principal carreador deste metal.

Objectivos: Os alvos do estudo proposto serão locais de antigas explorações mineiras onde a ocorrência de molibdenite foi assinalada no Norte e Centro do País, frequentemente associada a mineralizações tungstíferas.O carácter inovador do projecto reside na pesquisa de fases concentradoras de rénio em detritos de minas abandonadas, orientada pelo aprofundamento do estado actual do conhecimento sobre a mineroquímica do rénio.

Plano: O estudo mineralógico por difracção de raios-X será a primeira fase laboratorial do trabalho, subsequente a uma recolha preliminar de amostras de molibdenite. Os teores em rénio serão determinados por ICP-MS através de uma metodologia explicitamente estudada e implementada para o efeito. Após a caracterização química geral por espectrometria de fluorescência de raios-X, seguida da análise do rénio, seleccionar-se-ão amostras para estudo por espectroscopia de absorção com radiação de sincrotrão.

Resultados: Apresentação de duas comunicações a um congresso internacional e a um congresso nacional, ambos da especialidade. Publicação de dois artigos em revistas internacionais e um numa revista nacional, com revisão (peer review journal).

Metas para 2013

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #2
Descrição : Submeter dois resumos para apresentação em Congressos Internacionais.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Caracterizar química e mineralógicamente amostras de molibdenite provenientes de museus, tendo em vista a pesquisa da presença de rénio e a determinação do politipo da molibdenite.

Anual - A-Publicações #1
Descrição : Submeter um artigo para publicação numa revista internacional da especialidade.

Resultados de 2013

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Submissão de um resumo à "2nd International Conference on Wastes: Solutions, Treatments and Opportunities", que decorrerá em Braga, de 11 a 13 de Setembro p.f.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Caracterização química e mineralógica de amostras de molibdenite provenientes de museus: pesquisa da presença de rénio e determinação do politipo da molibdenite.

Anual - 05 - Outros #1
Descrição : Submissão de um artigo para publicação no "Journal of Minerals and Materials Characterization and Engineering"

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Realizaram-se duas missões de campo com o objetivo de colher amostras de molibdenite e de detritos mineiros: 1-zona de Viseu (minas de Companheiro, Cubos, Gralheira, Venturinha –já abandonadas- e minas de Pecanheira, Srª da Assunção -ainda em laboração); 2- à antiga mina de S. Domingos, tendo-se efetuado uma prévia recolha de dados sobre as explorações mineiras para seleção de zonas de amostragem. Para a última missão de campo realizada (novembro), levou-se já o equipamento de FRX portátil

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #0
Descrição : Espectros XANES recolhidos na descontinuidade L3 do rénio (Re) em fragmentos de molibdenite (MoS2) de várias proveniências possibilitaram uma primeira abordagem ao modo de alojamento do rénio na molibdenite que aponta para uma substituição aleatória de rénio-molibdénio e não para a formação de nanofases.

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : candidatura a tempo de feixe ao ESRF: 1- em março intitulada “Assessing the possible structural constraint upon Re incorporation by molybdenite: a study based on Re L3-edge XANES spectra obtained from Re-containing MoS2 polytypes” (proposta CH-3959, não foi concedido tempo de feixe)

Semestral - 2S 05 - Outros #0
Descrição : Apresentação de proposta Eao SRF em agosto com o título “Towards a sustainable recovery of critical metal resources: a XAFS study of W and Re L1- and L3-edges in tailing materials from the Panasqueira tungsten mine” (proposta ES-128, aprovada com tempo de feixe).

- 08 - Publicações #0
Descrição : Silva, TP, Figueiredo, MO, De Oliveira, D, Veiga, JP, Batista, M J. 2013. Rhenium incorporation in molybdenite: First results of a XANES study. 2nd meeting of Synchrotron Radiation Users from Portugal and ESRF-Day, Book of Abstracts, 14-15 February 2013 (Pavilhão do Conhecimento), p.8.

- 08 - Publicações #0
Descrição : Figueiredo, MO, Silva, TP, Veiga, JP, De Oliveira, D, Batista, M J. 2013. X-ray absorption spectroscopy at Re L3-edge Applied to mine waste materials: a possible input to the sustainable recovery of rhenium. 2nd meeting of Synchrotron Radiation Users from Portugal and ESRF-Day, Book of Abstracts, 14-15 February 2013 (Pavilhão do Conhecimento), p.9.

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Recursos Geológicos

Projeto: 260132 **Sigla:** Minerals4EU **Nome:** Minerals Intelligence Network for Europe

Diretor : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : LIDIA MARIA AMARAL RAPOSO DO QUENTAL
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - FP7 - Europeu
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia Prev.-Início : 01-09-2013 Prev.-Fim : 31-08-2015
Descrição : FP7-NMP-2013-CSA-7; NMP.2013.4.1-3
Tipo de financiamento: Ação de coordenação e suporte
Programa temático: NMP.2013.4.1-3 (European Intelligence Network on the Supply of Raw Materials.

Equipa de projeto

002139 - Daniel Pipa Soares de Oliveira
002143 - Lídia Maria Amaral Raposo do Quental

002169 - Jorge Manuel Ferreira de Carvalho
002172 - José Vitor de Magalhães Barros
002137 - Augusto Bento Filipe
002226 - Maria João de Almeida Farinha
002101 - António Alberto Gabriel Luís
002102 - Pedro Jorge de Almeida Martins
002174 - Maria Filomena Francisco Brandão
002107 - Aurete Maria Santos Pereira
002138 - Carlos Manuel Cleriguinho Inverno

Metas para 2013

- O-Outros #1
Descrição : Reunião de kick-off; Helsinquía, Finlândia
A realizar nos Serviços geológico da Finlândia (GTK) nos dias 16 e 17 de Setembro de 2013.
Acções Previstas : Conhecer e interagir com os diversos parceiros de projecto, planeamento futuro e próximas acções a desenvolver.

- O-Outros #1
Descrição : Reunião Técnica do WorkPackage5 do Projecto Minerals4EU de 25 a 27 de Novembro de 2013, Paris, França.
Acções Previstas : Colaboração com os diversos parceiros de projecto, planeamento futuro e próximas acções a desenvolver em particular relacionadas com o desenvolvimento da plataforma, incluindo sector técnico e workshop.

- O-Outros #1
Descrição : Reunião Técnica do WorkPackage4 do Projecto Minerals4EU de 04 a 06 de Dezembro de 2013, Keyworth, Notthingham. Inglaterra.
Acções Previstas : Planeamento futuro e consolidação da metodologia a aplicar, com a distribuição de tarefas por parceiros o que implica que cada um irá interagir com outros países europeus não participantes no projecto, pela identificação de uma rede de contactos e maioritariamente através de questionários. O objectivo é que a aquisição de informação estatística seja disponibilizada a uma escala europeia.

Resultados de 2013

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Negociação e procedimentos para assinatura de contrato (FORM A), (04-julho-2013) com inicio formal a 01 de setembro 2013;Kick-off meeting ESPOO-Finland (16 e 17 de setembro 2013;Estabelecimento de Consortium Agreement e assinatura do mesmo, que após várias fases de iterações entre parceiros e Gabinete Jurídico ficou concluído em dezembro 2013;Análise de documentos e preenchimento dos mesmos relativos aos Workpackges WP4-Mineral Statistics e WP5-Minerals4EU Knowledge Data Platform (EU-MDK)

Semestral - 2S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #2
Descrição : Reunião Técnica do WP5 - 26 de novembro 2013. Paris, França; Reunião Técnica do WP4 - 05 de dezembro de 2013. Notthingham, Reino Unido

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território - Geo-Informação (territorial)

Projeto: 260204 **Sigla:** Levantamentos Geofísicos **Nome:** Levantamentos Geofísicos

Diretor : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Levantamentos Geofísicos.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2006 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

002139 - Daniel Pipa Soares de Oliveira

002143 - Lídia Maria Amaral Raposo do Quental
002138 - Carlos Manuel Cleriguinho Inverno
002172 - José Vitor de Magalhães Barros
002169 - Jorge Manuel Ferreira de Carvalho
002310 - Teresa Paula Costa Duarte Pena
002229 - Rute Maria Morgado Salgueiro
002137 - Augusto Bento Filipe
002226 - Maria João de Almeida Farinha
002189 - João Manuel Xavier de Matos
002201 - Pedro Jorge de Oliveira e Sousa
001874 - João Alfredo Tavares Amaro
011920 - Rui Pedro Jerónimo Pires Sardinha
002200 - Mariana Cândida Galinha Janeiro
002145 - Manuel Fernando Nunes Caneiras
002151 - Jaime Manuel dos Santos Leote
002174 - Maria Filomena Francisco Brandão
002190 - João Romão Catrapona
002195 - Manuel Francisco Gomes Silva
002198 - Maria Francisca Romão Cardoso
002199 - Maria Jacinta Susana Pires
002110 - José Tomás de Oliveira
002141 - João António Esteves Fernandes
001933 - Paulo Thorberg Sá Machado
002152 - João Paulo Gameira de Carvalho
002153 - Jorge Manuel Galvão Saraiva
A00010 - Maria Ondina Gonçalves Dionísio

Memória descritiva

Objectivos: Levantamentos geofísicos utilizando métodos sísmicos, gravimétricos, eléctricos, electromagnéticos, radiométricos, magnéticos e diagrafias como apoio a objectivos diversos internos e externos ao LNEG, nomeadamente problemas hidrogeológicos, ambientais, arqueológicos, de prospecção mineira, etc.

Plano: Utilização de métodos sísmicos, gravimétricos, eléctricos, electromagnéticos, radiométricos, magnéticos e diagrafias com objectivos diversos, designadamente na prospecção de recursos geológicos e hidrogeológicos e protecção ambiental.

Resultados de 2013

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Mina da Panasqueira - Estudos no âmbito de processamento de minérios envolvendo: separação por meio denso (HMS) – desengrossamento a calibre de granulação; estudos da possibilidade de recuperação de prata nos sulfuretos rejeitados nas mesas de flutuação; recuperação de WO3 e Cu nos rejeitados e lamas (uso de altos campos magnéticos) na Mina da Panasqueira.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Mina da Panasqueira - Análise química multielementar (incluindo elementos raros tais como In, Re, Terras Raras) de concentrados e rejeitados do circuito da lavaria, de estéreis de lamas e de amostras de filões ricos em calcopirite de pontos variados da mina da Panasqueira.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Mina da Panasqueira - Tentativa de substituição do atual método, empregue na mina da Panasqueira, de cálculo de teor de WO3 com medição de "pintas" de volframite por execução de fotografias dos filões mineralizados da mina seguida de análise de imagem que permita distinguir a volframite da esfalerite negra (marmatite).

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Atlas Geotérmico Nacional - Início da compilação de informação para integrar no projeto, que englobará vários tipos de informação com origens diversas: bases de dados online, outros projetos de investigação, levantamentos aeroespectrométricos, levantamentos geológicos, ensaios laboratoriais, outras bases de dados.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Arquivo Técnico do LNEG Beja - cooperou com a UGHGC na gestão das litotecas do sul do país, nomeadamente nas consultas realizadas em Aparis e Aljustrel feitas pelas empresas MAEPA/AVRUPA e EPOS e preparou informação que foi incluída na Work Component 1 - Archives, Record, Research and Preservation Centres do projeto Atlanterra e no projeto LNEG 2.0.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Arquivo Técnico da URMG (ALFRAGIDE)- feita a arrumação, catalogação e etiquetagem dos relatórios do período de 2012 a 2007, num total de 335 relatórios, que corresponde a cerca de 25 % total dos mesmos. Foi efetuada a necessária atualização na TECNIBASE – Base de Dados de Documentação Técnica não Publicada.
Foi alvo de consulta por 13 empresas mineiras e forneceu dados de âmbito académico a 6 universidades nacionais

- 08 - Publicações #0
Descrição : RADIOM - concluiu-se a Carta Radiométrica Nacional à escala 1: 500 000, encontrando-se em fase de publicação

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Base de Dados Gravimétrica e Magnética do Sul Do País - efetuar a recuperação, digitalização e validação de informação geocientífica vetorial, ao qual se prevê associar posteriormente uma Base de Dados e um Sistema de Informação Geográfica que facilite o seu manuseamento e gestão, nomeadamente:
- Continuação da digitalização de informação magnética;
- Validação da Base de Dados Gravimétrica do Sul do País.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Carta de Recursos Minerais de Portugal à Escala 1:500000 E 1:200000-após revisões sucessivas pelos autores, encontra-se em impressão a Carta de Depósitos Minerais de Portugal (Zona Norte) [acompanhada da lista de depósitos minerais e seus atributos] e a respetiva Nota Explicativa.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses (SIORMINP)- permitiu em 2013 satisfazer 177 solicitações sobre recursos minerais (pareceres e fornecimento de dados, onde se incluíram 2 PDMs e 40 processos de AIA).

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Caracterização mineralógica, química e ensaios de termo-gravimetria /análise térmica diferencial de amostras várias - Caracterização mineralógica e química de amostras de Rayco Diaz da UGHGC (junho de 2013);caracterização mineralógica e ensaios de termo-gravimetria /análise térmica diferencial (TG/ATD) em simultâneo de amostras provenientes de Timor-Leste de Vitor Lisboa da URMG (outubro/novembro de 2013).

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Laboratório de Análises de Urânio - não foram registados pedidos para realização de análises de urânio.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Base de Dados de Prospeção Geoquímica e Arquivo Físico de Amostras de Geoquímica - foram preparadas diversas respostas a

solicitações de universidades e de empresas mineiras, com informação contida na Base de Dados de Prospeção Geoquímica.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : "Cartas mineralométricas (à escala 1:25.000) para ouro aluvionar"- elaboradas as cartas nº258, Monsanto; nº259, Vale Feitoso; nº270, Alcafozes; nº282, Zebreira;nº283, Salvaterra do Extremo; nº294, Zebreira Sul; nº295, Segura; nº306, Rosmaninhal (Idanha-a-Nova); nº304, Malpica do Tejo (Castelo Branco); nº315 e 315A, Montalvão (Nisa); n.º 325 A, Retorta; n348, Marvão; nº360, Alegrete; nº373, Esperança (Arronches); nº372, Assumar (Monforte) e nº383, Fronteira

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : "Cartas mineralométricas (à escala 1:25.000) para ouro aluvionar"- efetuada a seleção da região com maior concentração de ouro aluvionar amostrada em Portugal, enquadrando 6 cartas 1:25 000 da região de Idanha-a-Nova, visando a elaboração da carta mineralométrica à escala 1:50 000.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Ocorrência de minerais de terras raras em amostras aluvionares da região centro-leste de Portugal (zona centro ibérica/zona de ossa morena) - Conclusão e submissão do trabalho "Alluvial xenotime and heavy minerals assemblage from the northern edge of Nisa-Albuquerque Batholith, eastern Portugal: provenance and geochemical implications", a Journal of Geochemical Exploration.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Desenvolvimento da base de dados em mineralometria - desenvolvimento da base de dados em mineralometria com a adição de 36 conjuntos dde dados.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Estudo do exocontacto do granito de penamacor - aguarda-se financiamento para efectuar três sondagens (remarcadas em 21/3/2013 com GPS), com pendor de 45º (para SE), de 430, 430 e 480 m de comprimento, num total de 1350 metros, para investigar zonas mais condutoras eletricamente até 300 m de profundidade, na zona mais enriquecida em ouro, a oeste de Idanha-a-Velha

- 05 - Outros #0
Descrição : Valorização dos Recursos Minerais dos Terrenos Alóctones de Trás-Os-Montes - no ano de 2013, este projeto não registou desenvolvimento

- 04 - Novos conhecimentos/novas competências #0
Descrição : Projeto da Argemela (FUNDÃO) - completado o estudo, iniciado no ano anterior, das inclusões fluidas de quartzo, carbonato, apatite e cassiterite dos filões quartzosos c/ Sn-Li da Argemela, que se veio juntar ao estudo petrográfico, em luz transmitida/refletida, e determinação da sequência paragenética dos mesmos, e estudo de química mineral, com análises à microssonda eletrónica, de cassiterite, clorite, esfalerite e estanite dos referidos filões

- 05 - Outros #0
Descrição : Projeto da Argemela (FUNDÃO) - com base nos testemunhos das sondagens que uma nova empresa de prospeção, PANNN, ali acabou de executar (total de 4000 m de comprimento), foi feita inferência/cálculo das condições de deposição hidrotermal nesta jazida de Sn-Li de grande tonelagem (> 200 Milhões de toneladas) e submetido, com outros autores, artigo global sobre a mesma à revista Mineralium Deposita em 2013.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Base de Dados de Recursos Minerais Não Metálicos - Foi atualizada a base de dados com informação da DGEG e do LNEG (13 pontos/áreas e atributos).

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Cartografia e Caracterização de Recursos Minerais da Região de Torres Vedras-Bombarral Caraterização dos Recursos Argilosos da Região Torres Vedras – Bombarral - A adenda prevista ao relatório final do projeto relativamente aos ensaios de cor não foi realizada em 2013 conforme previsto, por o colorímetro do Laboratório (LNEG Porto) não estar ainda operacional. Foram realizadas análises de elementos menores (terras raras) sobre 6 amostras no presente ano para caraterização complementar.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Cartografia e Caracterização de Recursos Minerais da Região de Torres Vedras-Bombarral Caraterização dos Recursos Argilosos da Região Torres Vedras – Bombarral - Colaboração na interpretação dos dados tecnológicos, mineralógicos e análises químicas da mostragem realizada às matérias-primas recolhidas; Produção de 1 mapa à escala 1:25000, representado a área onde foram desenvolvidos trabalhos de prospeção, com 80km2; realização de 5 cortes interpretativos

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Carta de Ordenamento Setorial da Indústria Extrativa - Em 2013 não se registaram avanços no âmbito deste projeto, sobretudo devido a falta de recolha de dados no campo.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0

Descrição : Caulinos – Cartografia e Caracterização Geral dos Recursos com Potencial Económico em Portugal - A atividade compreendeu a atualização da base de dados com a informação da DGEG e a inclusão de toda a informação relativa do Arquivo Técnico da URMG em falta (17 locais, 64 amostras e atributos).

- 05 - Outros #0
Descrição : Metais de Alta Tecnologia da FPI - Compilação e reinterpretação da informação existente sobre o tema com o objetivo de selecionar novas áreas alvo de estudo.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : GEMAS - Geochemical Mapping of Agricultural and Grazing Land Soil of Europe - elaboração da interpretação da distribuição de Sn-W

- 02 - Formação concedida #0
Descrição : CIÊNCIA VIVA - apoio a visitas de 6 turmas de alunos da Escola de 2º ciclo de Alfragide (Almeida Garrett).

- 05 - Outros #0
Descrição : PROJETO RUA - participação na recepção a várias turmas que integram o projeto RUA.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : LNEG 2.0 - mais inovação e competitividade - orientação do trabalho do bolseiro Pedro Gonçalves, iniciado em 1 de outubro e dedicado à ampliação e validação das bases de dados do LNEG.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : LNEG 2.0 - mais inovação e competitividade - implementação da organização da parte do Arquivo Alfragide referente aos relatórios das áreas de prospeção e pesquisa das empresas mineiras. Arrumação, catalogação e etiquetagem dos documentos do período de 2012 a 2007, num total de 335 relatórios que corresponde a cerca de 25 % total dos mesmos. Foi efetuada a necessária atualização na TECNIBASE – Base de Dados de Documentação Técnica não Publicada.

- 05 - Outros #0
Descrição : ENERGEO - energia em rede: plataforma de suporte à rede de inovação e comunicação em energia e geologia - participação na elaboração de guiões e vídeos referentes aos temas: Património Mineiro, métodos geofísicos, Radioatividade Natural na região do maciço de Nisa, Geoquímica Ambiental em S. Domingos e Técnicas de Campo.

Áreas de competência

Geologia para a Valorização do Território - Geologia
Geologia para a Valorização do Território - Ordenamento do Território
Riscos Geológicos e Ambiente - Geologia e Geoquímica Ambientais
Recursos Endógenos - Recursos Geológicos

Projeto:260209 **Sigla:** SCENE **Nome:** Avaliação dos Efeitos Locais para Estimativa da Perigosidade Sísmica a Nível Nacional

Director : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : JOÃO PAULO GAMEIRA DE CARVALHO
Estado : Concluído com situações pendentes
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Avaliação dos Efeitos Locais para Estimativa da Perigosidade Sísmica a Nível Nacional

Prev.-Início : 01-03-2010 Prev.-Fim : 28-02-2013
Início : 01-03-2010 Fim : 31-08-2013

Equipa de projeto

002152 - João Paulo Gameira de Carvalho
002151 - Jaime Manuel dos Santos Leote
002145 - Manuel Fernando Nunes Caneiras
011836 - Carlos Daniel Cancela Pinto
002187 - António Joaquim Carrilho Gomes
002174 - Maria Filomena Francisco Brandão

Memória descritiva

Candidatura: PTDC/CTE-GIX/103032/2008 – SCENE

Metas para 2013

- A-Publicações #1
Descrição : Publicação em congresso da especialidade do mapa de VS30
Acções Previstas : Geração

Anual - O-Outros #10
Descrição : Terminar e repetir os perfis refração por executar ou com resultados deficientes
Acções Previstas : Aquisição dos perfis; interpretação dos perfis

Semestral - 1S O-Outros #55
Descrição : Ultimar a interpretação dos perfis todos com dados geológicos e de sondagens
Acções Previstas : Comparar resultados interpretação sísmica com dados sondagem e geológicos;
Reinterpretação com o IxRefrax

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Elaboração Mapa VS30
Acções Previstas : reinterpretação dos perfis sísmicos com dados geológicos e de sondagens; generalização litológica no ArcMap/ArcGis; geração do mapa

Resultados de 2013

Anual - 08 - Publicações #1
Descrição : Extended abstract publicado na 13ª Conferência da Sociedade Brasileira de Geofísica a realizar no Rio de Janeiro 26-29 Agosto 2013

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #55
Descrição : Reinterpretação final dos perfis com dados sondagens e geologia/litologia

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : Os dados de velocidades P e S interpretados dos perfis de refração vão permitir estender os mapas de classificação de solos e VS30 do VIT à região Sul do país; permitirão também otimizar as correções locais sobre as estações sismológicas da rede nacional, melhorando significativamente as análises de perigosidade sísmica da região.

Áreas de competência

Riscos Geológicos e Ambiente - Geologia e Geoquímica Ambientais

Projeto: 260210 Sigla: ATESTA Nome: Tectónica Activa e Cenários de Terramotos por o Vale do Tejo Inferior

Director : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : JOÃO PAULO GAMEIRA DE CARVALHO
Estado : Concluído a Aguardar Receita
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Tectónica Activa e Cenários de Terramotos por o Val do Tejo Inferior
Prev.-Início : 01-04-2010 Prev.-Fim : 31-03-2013
Início : 01-04-2010 Fim : 30-09-2013

Equipa de projeto

002152 - João Paulo Gameira de Carvalho
002151 - Jaime Manuel dos Santos Leote
002145 - Manuel Fernando Nunes Caneiras
002174 - Maria Filomena Francisco Brandão

Memória descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-009318

Sumário: A área de Lisboa foi atingida por tremores de terra que causaram grande destruição no passado e tiveram consequências intensas. Nos dias de hoje, duas áreas principais possuem falhas ativas que chamam atenção para a região: uma marítima com causas desconhecidas que resultaram no famoso tremor de terra de 1755 e um em terra no Vale Baixo Tagus onde falhas desconhecidas produziram em 1909 [teves99] e 1531 tremores [henri88, justo98] em que as magnitudes estimadas variavam entre 6 e 7. Os tremores que aconteceram por último tiveram uma importância mais acentuada já que a localização destes abrange no presente uma área populacional densa. A repetição de um tremor nos dias de hoje teria um impacto incalculável para a população e a economia de Portugal. Um paradoxo surge sobre o maior tremor que atingiu a área da Grande Lisboa [vilan07], pois apesar da grande importância dos tremores, pouco se sabe sobre a fonte da(s) falha(s) de 1531 e 1909 em relação a localização, dimensão, magnitude máxima, taxa de deslizamento, e período de repetição. Por todo mundo, as falhas mais importantes são estudadas e caracterizadas por investigações Paleosismológicas. Contudo, em Portugal, este local específico combina um valor baixo de deformação (< 1 mm/yr) e um clima temperado faz com que este tipo de trabalho seja extremamente árduo. Aliás, sob condições como estas a marca da falha é erodida com facilidade ou enterrada pelos sedimentos. Por isto, o Baixo Vale do Tagus é definitivamente emblemático. Recentemente, uma enfoque nova foi aplicada com sucesso a respeito de intraplaca Europeia com a caraterização da Falha Bree na Bélgica e na falha da Basileia- Reinach na Suíça [meghr01, ferry05], que apresenta baixa taxa de deslizamento (0.1 – 0.3 mm/yr) Hoje, com competências novas e atualizadas unindo CGE/UE, podemos propor uma literatura que se aproxime deste problema crucial com o desenvolvimento de um avanço Paleosismológico integrado. Começando com uma observação regional em sismicidade instrumental e histórica, geológica e geodésica, iremos identificar e caracterizar escarpas de falhas ativas que podem ter gerido os tremores de terra históricos. Usaremos então métodos com alta e muito alta resolução de imagem geofísica (reflecções sísmicas, tomografia elétrica e radar de penetração no solo) para apontar o traço exato deixado por falhamentos recentes na superfície. Em seguida, nós abriremos uma série de trincheira paleosísmicas para observar as ruturas enterradas diretamente, a relação com a estratigrafia, medir deslocamentos co-sísmicos e coletar amostras para datação. Ao final, este processo de aproximação detalhada permitirá caracterizar a(s) falha(s) em todas as escalas e determinar a localização precisa das falhas ativas, os valores da taxa de deslizamento, a magnitude máxima (como uma função da dimensão da falha) e períodos de retorno (através da cronologia das rupturas recentes da superfície). A correlação com tremores de terra historicamente conhecidos irão validar nossas descobertas. E a respeito da base da geometria e segmentação da falha e períodos de retorno , proporemos um cenário realista de tremores para o caso do Vale Baixo de Tagus. A equipe que apresentamos possui um vasto curriculum em estudos sobre Tectônica Activa com habilidades expressas em Sismologia instrumental e histórica [teves99, borge07, schlu07], Imagem Geofísica [carva06, carva08, ferry04a, ferry05], Geomorfologia [ferry05, ferry07] e Trincheiras [meghr01, ferry05, rockw09]. Será a primeira vez que esta equipa com um campo tão largo de habilitações empregue seus conhecimentos em conjunto em Portugal. Paralelamente, uma colaboração iniciada recentemente entre CGE/UE e RCAG na Mongólia, proporciona oportunidades muito densas para o melhor entendimento dos processos tectônicos em ação in Portugal continental. Objetivos:
1- active fault location in the Lower Tagus Valley
2- fault characterization
3- maximum expectable earthquake, return period and slip-rate estimations.

Plano: The main goal of the present project is to improve the assessment of seismic hazard to the region of Lisbon by identifying and characterizing potential sources of destructive earthquakes. Therefore, we will address five specific issues: 1. Identify major active faults susceptible to produce destructive earthquakes with relevance to the Greater Lisbon Area, i.e. in the Lower Tagus Valley regions. 2. Identify and characterize recent earthquakes produced by those faults during historical and pre-historical times in terms of time of occurrence, magnitude and affected area. 3. Determine rupture length and return periods for seismic hazard calculations. 4. Contribute to the construction of a 3D geological model for those regions in order to improve ground shaking calculations. 5. Propose realistic earthquake scenarios on the basis of observed faulting behavior. As large (Mw > 5.5) earthquakes occur, their rupture propagates along a crustal fault plane and eventually reaches the surface where it leaves a strong imprint on the landscape (e.g. offset streams and terraces, open cracks, mole tracks). This surface deformation holds unique information about the earthquake magnitude (through the co-seismic displacement), rupture length, style and segmentation and date of occurrence (through the age of faulted strata). Given the proper sedimentary conditions, such information may be preserved within the geological record and be retrieved 1.000s of years later. Furthermore, since large ruptures usually take place along the same fault plane, the geological record usually holds information pertaining to several earthquakes. This forms the ground hypothesis for Paleoseismology. Naturally, if locating surface rupture generally is straightforward right after an earthquake happens [sieh78, rockw09], a few years time may be enough to erase most of it and incorporate it as an inconspicuous feature within the landscape. In the case of historical earthquakes, the sole information may be that a shock occurred within a 20-km-radius region a few centuries back. In the frame of the ATESTA project, we will apply the integrated paleoseismological approach to the Lower Tagus Valley in order to identify and characterize active faults responsible for past and future destructive earthquakes. In principle, our approach consists in deploying various geophysical and geological methods to build a 3D multiscale image of a fault system. This is by nature a multidisciplinary and linear approach: each step reveals evidence that points to a smaller region to be studied in greater detail during the next step. • Historical Seismology: By studying historical documents such as reports, chronicles, repair invoices and press articles, Historical Seismology may reconstruct a map of damage intensity induced by an earthquake. If detailed enough, this map gives a fair estimate of the magnitude of the earthquake and the region where the causative fault is located. The epicenter is usually located with an uncertainty of 20 km, better in some rare cases. This method brings the basic observations that will initiate concern for seismic hazard and launch paleoseismological investigations. The ATESTA project itself is based on historical testimonies recorded following the 1531 LTV earthquake [henri88]. Partner: CGE/UE (JB, DF). • Morphotectonics: Once a region of interest has been defined by Historical Seismology, the next step

is to identify an active fault within the epicentral region. Considering large earthquakes occur on large faults (e.g. ~20 km long for M 6.5, ~100 km for M 7) and tend to repeat on the same structure, by the time a fault is mature enough to produce a destructive shock it has left cumulated imprint on the surface in the form of a generally linear scarp. Using geomorphological quantifiers (e.g. slope, aspect, curvature, stream gradient and power), it is possible to enhance the subtle surface signature of an active fault.

Resultados: One of the major outputs of this project concerns the identification and characterization of past earthquakes. Considering the limited historical record available and the relatively long recurrence intervals to be expected in continental Portugal and Mongolia (Ulaan Baatar was only established in the XVIth c.), any paleo-earthquake older than the Middle Age will dramatically add to our current knowledge. It is hence central to perform a detailed and accurate event analysis in order to build a precise chronology of past events. For that matter, we will analyze relationships between faulting and stratigraphy/morphology, build a stratigraphy/event model and perform a Bayesian statistical analysis to determine the most likely events and their most likely time window of occurrence [bronk08]. These results will serve as input for two sub-tasks that will be performed for the LTV and the UBB: 1. Test the impact of the knowledge of paleoseismic events on common criteria used in seismic hazard calculations. a) The slope of the Gutenberg-Richter (GR) law, using a Reasenberg approach [ferry05]. The GR law describes the frequency of earthquakes as a function of their magnitude and is considered as representative of a given region. It is a central criterion used for seismic hazard assessment and usually is sensitive to the addition of ancient large earthquakes with a strong impact on related hazard. b) The Poisson model according to which the observed inter-event times come from a uniform random distribution [beauv06]. This is of particular importance for the calculation of probabilities of occurrence [biasi02]. 2. Propose realistic scenarios for the triggering and propagation of earthquake ruptures. Major active faults capable of producing large destructive earthquakes are usually part of a larger fault system with which they interact. It has been shown that segments may rupture independently and characteristically or be involved in sequences (e.g. the eastward propagating North Anatolian Fault sequence initiated in 1939) or cascades (propagation of a rupture to nearby segments). Seismic hazard calculations are strongly affected by the proposed rupture length and geometry as well as by possible sequences and cascades. Hence, defining realistic rupture scenarios is crucial to seismic hazard in terms of expected magnitude and affected area. We will combine faults geometry and segmentation obtained from tasks 1.1 and 1.2 with likely events deduced from tasks 1.5, 1.7 and 2.3 to propose earthquake scenarios. They will show which segment would be likely to rupture in the near future and how far the rupture would propagate, thus providing a realistic moment magnitude for the said event. In order to rule out unknown uncertainties and imponderables, several most probable scenarios should be considered and discussed along with their pros and cons. This task will produce the main results of the ATESTA project with a strong impact on seismic hazard assessment and wide concern for regional and national authorities and the scientific community. This task will be handled by DF (CGE/UE), MF (CGE/UE) and AS (ULP).

Metas para 2013

Anual - O-Outros #4
Descrição : Foram selecionadas as falhas de Porto Alto, V. F. Xira, Samora-Alcochete e Atalaia-Santarém como os principais alvos a estudar
Acções Previstas : Efetuar perfis de reflexão com ondas P e S sobre essas falhas geológicas

Anual - O-Outros #10
Descrição : Aquisição, processamento e interpertação de perfis de sísmica de reflexão com onda P, S e 3C em falhas a selecionar
Acções Previstas : Aquisição de perfis em: Vila Franca de Xira, Azambuja, Entroncamento e Almeirim-Chamusca.

Semestral - 2S A-Publicações #2
Descrição : realização de perfis de reflexão sobre as falhas seleccionadas
Acções Previstas : Publicação dos resultados em revistas internacionais cotadas no ISI

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Publicação no Geophysical Research Letters (nº 9 ranking ISI na categoria Geophysics) sobre V. F. Xira

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : Publicação submetida e aceite (extended abstract de 4 pg.) para conferência organizada pela European Association of Geosciences and Engineering (EAGE) em Al-Ain: "Engineering Geophysics"

Semestral - 2S 05 - Outros #3
Descrição : Perfil reflexão ondas P realizado em V. F. Xira
Perfil reflexão ondas P na Azambuja
Perfil de ondas S realizado na Azambuja

Semestral - 2S 05 - Outros #7
Descrição : Perfis reflexão a realizar em Agosto Setembro em V. F. Xira e Azambuja (continuação dos já efetuados) e na região do Entroncamento-Pombalinho e Almeirim-Chamusca.

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : A aquisição, processamento e interpretação dos perfis de reflexão com ondas P e S na Castanheira do Ribatejo e Azambuja, utilizando a metodologia definida atrás e a modelação sísmica, permitiu reconhecer pela 1ª vez a atividade das Falhas de Vila Franca de Xira e da Azambuja no Holoceno, sendo um resultado bastante importante para o reconhecimento dessas estruturas em sedimentos superficiais dúcteis

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : O perfil de ondas P efetuado em Almeirim, sugere que existe uma falha importante que vem relativamente perto da superfície, de acordo com outros resultados geofísicos e geológicos.

Áreas de competência

Riscos Geológicos e Ambiente - Geologia e Geoquímica Ambientais

Projeto: 260211 **Sigla:** NEFITAG **Nome:** Movimentos Sísmicos Intensos e Efeitos Locais na Região do Vale Inferior do Tejo

Director : DANIEL PIPA SOARES DE OLIVEIRA
Responsável : JOÃO PAULO GAMEIRA DE CARVALHO
Estado : Concluído com situações pendentes
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC)
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Movimentos Sísmicos Intensos e Efeitos Locais na Região do Vale Inferior do Tejo.

Prev.-Início : 01-04-2010 Prev.-Fim : 31-03-2013
Início : 01-04-2010 Fim : 30-09-2013

Equipa de projeto

002116 - Ruben Pereira Dias
002152 - João Paulo Gameira de Carvalho
002151 - Jaime Manuel dos Santos Leote
002145 - Manuel Fernando Nunes Caneiras
002187 - António Joaquim Carrilho Gomes
002174 - Maria Filomena Francisco Brandão

Memória descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-009331

Sumário: O principal objectivo da presente proposta de investigação é a construção de cenários sísmicos para a região do Vale Inferior do Tejo (LTV). A concretização deste propósito obriga a uma caracterização, com elevada resolução, da estrutura (modelos de velocidade para a bacia), o emprego de métodos numéricos, à compreensão dos efeitos da propagação e do papel das heterogeneidades a diversas escalas, do efeito da topografia e os efeitos de amplificação local (efeitos de sítio). Para além da localização das fontes de sismos e caracterização das referidas fontes através da utilização de métodos geofísicos, este projecto tem uma forte componente ao nível da mitigação: com efeito, a modelação dos movimentos sísmicos, conjuntamente com a com a classificação dos solos, as cartas de liquefacção e uma completa descrição das frequências naturais, permitirão orientar os decisores na procura de metodologias para a redução dos danos provocados por sismos na região do Vale Inferior do Tejo. Ao longo da sua história esta região foi abalada por vários terramotos: os mais importantes tiveram origem a sudoeste da Ibéria (Borges et al., 2001). Estes sismos, possuidores de elevada capacidade destrutiva, estão provavelmente associados a estruturas offshore localizadas a sudoeste da costa portuguesa com orientação N-S a NNE-SSW (Zitellini et al., 1999, 2001, Grandin 2008a,b). O maior sismo histórico a afectar esta área e um dos maiores jamais descritos (Mw ~ 8.5) é o de 1. Nov 1755, o maior sismo instrumental desta região ocorreu em 1969 (Mw = 7.3) e o mais recente (Mw=6.1) ocorreu no dia 12 de Fevereiro de 2007 (Borges et al., 2007). A área de estudo sofreu também os efeitos de eventos produzidos por fontes locais (Peláez et al., 2002, por exemplo), os quais originaram importantes percas de vidas e avultados danos materiais: destacam-se os sismos históricos 1344, 1531 e 1909 (Moreira, 1985; Henriques et al., 1988). A Localização das fontes destes eventos e a sua caracterização apresentam ainda algumas incertezas. Devido à escassez de descrições históricas o epicentro dos sismos de 1344 e 1531 encontram-se mal localizados, contudo, a destruição gerada por estes sismos na área de Lisboa não deixa margem para dúvidas quanto à sua origem na área do LTV (Justo e Salwa, 1998). Embora sendo um sismo instrumental, o acidente tectónico que originou o sismo 1909 (Mw = 6.0) que destruiu a vila de Benavente ainda é desconhecido (Teves-Costa et al., 1999; Dineva et al., 2002). O segmento central do sistema de falhas Ota Vila Franca de Xira-Lisboa-Sesimbra (OVLS) poderá estar na sua origem, ou então um sector encoberto da falha da Azambuja (Carvalho, 2003, Carvalho et al., 2008; Cabral et al., 2003,

2004), ambos com orientação NNE-SSW. Uma alternativa, conforme proposto por Stich et al. (2005), é a de o sismo Benavente ter sido gerado por uma falha coberta por sedimentos com orientação ENE-WSW. A geometria e topografia da Bacia Cenozoica do Baixo (LTCB) e bacia Lusitaniana do Mesozoico, situada a oeste da primeira, desempenham um papel importante no reforço da energia sísmica e nos efeitos de sítio dificultando deste modo a localização de eventos históricos baseadas no estudo da intensidade sísmica e reforçando os valores máximos espectáveis para o movimento do solo (Grandin et al., 2007a).A Liquefacção e a subsidência do solo são outro tipo de efeitos que frequentemente causam de muita destruição, particularmente em terrenos não consolidados. Existem claras evidências deste fenómeno na área em redor do epicentro do sismo de Benavente de 1909 (Choffat e Bensaude, 1912) e por isso será dado grande destaque a este tema (figura_liq). Propomos a introdução de uma metodologia para predição de movimento produzido por sismo de magnitude moderada a grande na área do Vale Inferior do Tejo. O método empregue basear-se-á na combinação entre duas componentes do movimento sísmico: uma componente de baixa (LFW) (<1 Hz) gerada através de métodos.

Objectivos:1 - Identificação e caracterização de falhas activas no Vale Inferior do Tejo
2 - Obtenção de 1 modelo de velocidades com informação das camadas superficiais
3 - Simulação de movimentos fortes
4 - Estudo de efeitos de sítio.

Plano: In order to achieve the objectives that we propose in this project, which are: construction of the most realistic ground motion scenarios for the Low Tagus Valley (LTV) for a spectral range from 0-20 Hz, we propose the following methodology: I)
Characterization of the geometry and velocity structure of the LTV basin; II) Source Identification and fault parameters estimation; III) Strong ground motion modeling and seismic scenarios; IV) Non linear effects – Liquefaction. The outline of this project are illustrated in flowchart of Annex A. To fulfill this program, we set up a set of tasks, linked together into a single coherent whole and supported by a multidisciplinary team (Geophysicists, physicists, geologists, engineers, geotechnical engineers and electrical engineering). This project is built on the foundations of two previous FCT projects: FCT_A - PROJECT POCI/CTE-GIN/55994/ 3D structure model to predict low frequency ground motion in SW Iberia produced by earthquakes located at SW Portugal margin. This model will be the background model of the NEFITAG project. (Annex B). FCT_B- PROJECT PTDC/CTE-GIN/8704/2006 –SISMOD/LISMOT. This project, which is currently in operation, already provides us a
first 3D model of the LTV basin, a first input to the project (Annex C).
I) Characterization of the geometry and velocity structure of the LTV basin (T1.1, T1.2 and T1.3);
Subsurface soil condition can amplify the seismic waves, so for seismic response analysis it is necessary to know the soil properties and the variability in shear wave with change in soil properties. For this research work a new technique MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves technique) will be used to collect shear wave velocity and the soil profile of different locations in the city. Multichannel Analysis of Surface waves method is a non-invasive technique of geophysical survey that gives this shear-wave velocity (Vs) information in either 1-D (depth) or 2-D (depth and surface location) format in a cost-effective and time-efficient manner. The shear wave velocity for all the shot location, for a particular site will give a 2D profile of shear wave velocity and depth along the survey line. These data works as input for SHAKE 2000 or E3D witch give us Spectral Acceleration at different frequency, for specific location as output. In order to confirm 1D/2D shear velocity wave models, predominant frequency obtained using MASW model will be compared with those obtained from ground response studies using microtremor measurement and applying a HSVR method to broad-band records. For the extension of velocity models, in particular VS30 data, we propose to adopt a probabilistic framework to assess the stochastic dependence between the quantity of interest and available spatial data, given a set of training data obtained by field measurements of the VS30 value at specific locations. The estimation procedure, performed via Bayesian inference, will provide a spatial distribution of probability densities that shall reflect the knowledge, or the lack of knowledge, that we have about the link between the surface characteristics and the quantity of interest, given all the available data.
II - Source Identification and fault parameters estimation (T2) In order to simulate strong motions in the study area, fault parameters from structures active into the Quaternary are necessary. However, in the Lower Tagus Valley and therefore, the use of geophysical methods is required to locate and characterize possible active fault zones at depth. In the study area, geological evidences suggest [10,12] that a few faults are probably active into the Quaternary, such as the Pinhal Novo-Setúbal, Azambuja and Vila Franca de Xira fault zones. This faults and other have been recently recognised in the interpretation of seismic reflection profiles acquired for the oil-industry [8,11,12].

Resultados:1.Finite. Diference LFW modeling summation of fractal subevent size distribution - HFW modelling Integration of source effects Site effect determination (spectra and time domains) Integration all contributions in order to obtain a realistic BB seismogram Numerical tests and comparison with seismic waveforms.
2- The existing 3D velocity model built from deep seismic reflection and potential-field data can be refined using shallow information collected under the present project and unpublished refraction information collected also by the oil industry in the 1950´s. The latter is available at the Direção Geral de Geologia e Energia and will be studied by the consultant Manuela Costa (former member of this Department and INETI).
3- This update of the model is important in order to provide more realistic scenarios. We will then make a compilation of possible rupture scenarii, which will be used to compute the whole chain of calculation to get ground accelerations: from the source, through the large-scale structure (SWIBMOD2006), the structure of the LTV (LISMOD), and the final superficial layers to the receiver at the site.

Metas para 2013

Semestral - 1S O-Outros #1

Descrição : Testar resultados da refraçao com outras metodologias (downhole, ruido sísmico e MASW)
Acções Previstas : Adquirir perfil refração junto a ensaio downhole e de perfil MASW

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Elaboração Mapa VS30
Acções Previstas : interpretação dos perfis de refração juntamente com outros dados geofísica, informação litológica de afloramento e furos

Semestral - 2S A-Publicações #2
Descrição : Publicação de artigo em revista cotada no ISI sobre mapa do soco com base modelação gravimétrica e magnética;
Publicação de artigo sobre Evolução Bacia Cenozoica do Baixo Tejo
Acções Previstas : Preparação do texto e figuras

Semestral - 2S A-Publicações #2
Descrição : Publicação de um artigo em revista internacional sobre modelo de velocidades do Vale Inferior do Tejo com base na modelação gravimétrica, magnética e interpretação sísmica
Acções Previstas : Preparação do texto e figuras

Resultados de 2013

Semestral - 2S 08 - Publicações #2
Descrição : Extended abstract publicado na 13ª Conferencia da Sociedade Brasileira de Geofísica;
Comunicação apresentada na Joint Assembly IAHS-IAPSO-IASPEI em Gotemburgo, 22-26 Julho 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Elaboração do mapa VS30 do Vale Inferior do Tejo com dados refração do NEFITAG e SCENE, sondagens e informação litológica

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Estudos de reconhecimento geológico e litológico dos locais dos perfis de refracção

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : submetido 1 artigo a revista cotada no ISI sobre implicações tectónicas do mapa do soco pre-mesozoico obtido com interpretação magnética, sísmica e sondagens

Semestral - 2S 08 - Publicações #0
Descrição : A metodologia desenvolvida para a deteção de falhas de pequeno rejeito em sedimentos não consolidados, apoiada na modelação sísmica, foi publicada em revista do TOP 10 do ISI na categoria de Geophysics and Geochemistry; permite estender a deteção de falhas geológicas em ambientes geológicos similares e constitui uma inovação em temos da caracterização de falhas neste tipo de sedimentos dúcteis.

Semestral - 2S 04 - Novos conhecimentos/novas competências #1
Descrição : A interpretação de todos os perfis de refração efetuados permitiu obter um conjunto inédito de dados sobre propriedades mecânicas dos solos da região e estabelecer o primeiro mapa realista e detalhado de classificação de solos e de VS30 da região.

Áreas de competência

Riscos Geológicos e Ambiente - Geologia e Geoquímica Ambientais

UNIDADE DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA MINERAL (UCTM)

A **Unidade de Ciência e Tecnologia Mineral** visa promover e realizar investigação aplicada no domínio da caracterização mineralógica, química e tecnológica dos recursos minerais, tendo em vista a sua valorização industrial, competindo-lhe:

a) Promover projetos e estudos de mineralogia, petrologia, metalogenia e geoquímica, para o desenvolvimento do conhecimento sobre materiais geológicos, com particular destaque para a compreensão das propriedades mineralógicas.

b) Desenvolver estudos químico-mineralógicos e tecnológicos para caracterização de minerais industriais, matérias-primas cerâmicas e rochas ornamentais, procurando a racionalização das explorações, a otimização do encaminhamento para as fieiras industriais, a certificação das características de origem e a definição de especificações técnicas para aplicação.

c) Efetuar estudos de caracterização físico-química de águas minerais e de nascente, utilizadas no termalismo e no engarrafamento, definindo os respetivos padrões hidroquímicos e os transientes dinâmicos que condicionam a exploração industrial.

d) Realizar estudos com vista à valorização económica de minérios e minerais industriais, utilizando as tecnologias do processamento de sistemas particulados sólidos.

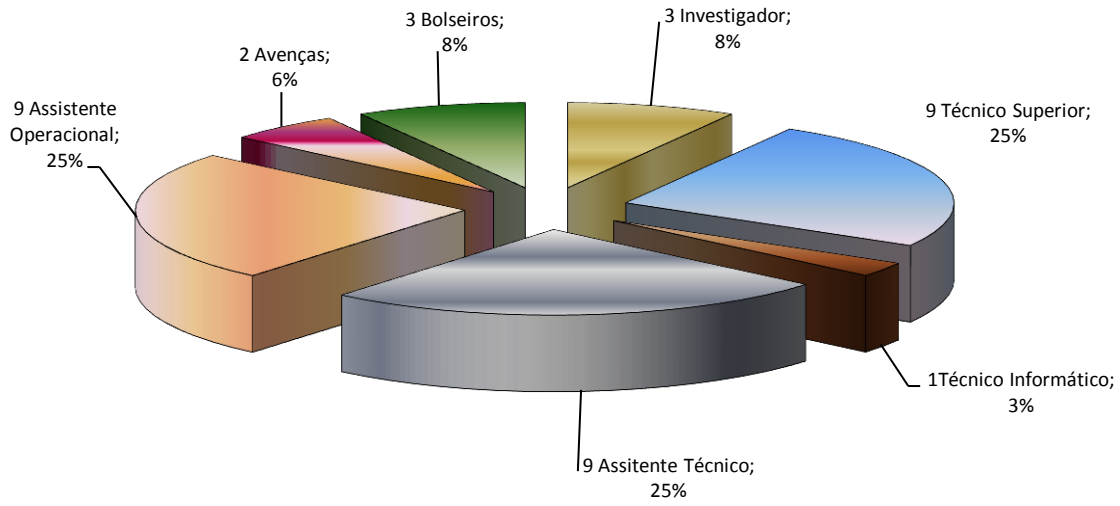
e) Desenvolver projetos de avaliação e controlo do impacte ambiental na indústria mineral e realizar estudos das condições de higiene e segurança dos ambientes de trabalho em minas e pedreiras.

f) Gerir a operacionalidade da sua estrutura laboratorial com base num Sistema de Gestão da Qualidade, desenvolvendo e otimizando métodos e técnicas de análise química e ensaios tecnológicos.

g) Apoiar o Estado e as políticas públicas nas suas áreas de competência.

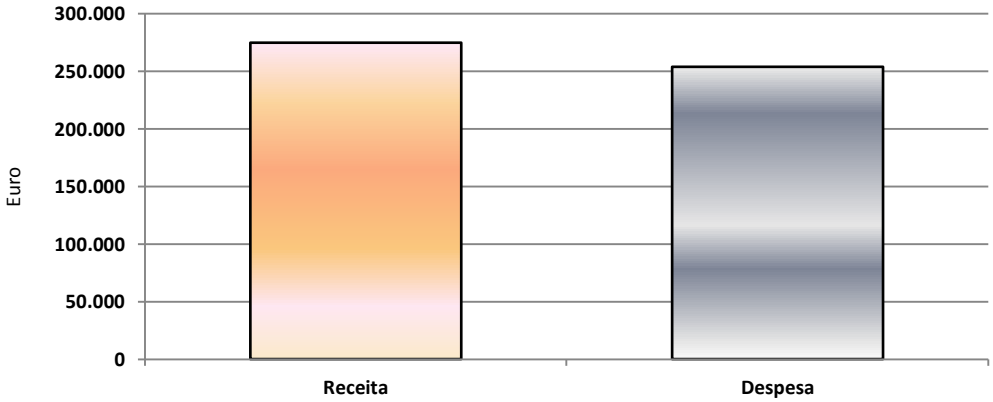
h) Realizar formação avançada nas suas áreas de competência.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG)



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
260128_011205 - MCE - Exploração sustentável de recursos no maciço calcário estremenho	Assistência Técnica e Tecnológica
350317 - Modernização de um Centro de Análise Ultravestigiária e de Microanálise para Materiais Geológicos	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
380108 - Modelação da Dispersão na Atmosfera dos Elementos Radioativos e dos Metais Originada por uma Central Térmica de Carvão	IDT / Investigação Científica
380109 - EFFECTS - Efeito dos Poluentes Atmosféricos não Biológicos no Grão de Pólen	IDT / Investigação Científica
380202 - Atividades Laboratoriais nos domínios Analítico, Experimental e Tecnológico	Assistência Técnica e Tecnológica

Projeto: 260128_011205 **Sigla:** MCE **Nome:** Exploração sustentável de recursos no maciço calcário estremenho

Diretor : MÁRIO RUI MACHADO LEITE
Responsável : JORGE MANUEL FERREIRA DE CARVALHO
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Estudos geológicos e hidrogeológicos no MCE para Caracterização e Valorização das Áreas de Intervenção Específica do PNSAC no âmbito do Projeto Âncora 2 do Cluster da Pedra Natural.

Prev.-Início : 03-10-2011 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 20-12-2011 Fim :

Equipa de projeto

002246 - Cristina Isabel Paulo de Carvalho

Memória Descritiva

Sumário: O Maciço Calcário Estremenho (MCE) é uma região do país onde se desenvolve importante atividade extrativa de rochas ornamentais, com uma forte componente económica ao nível da exportação. Esta região está em grande parte abrangida pelo PNSAC – Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros. O projeto, a desenrolar em parceria com o CEVALOR, visa contribuir para o objetivo geral da planificação territorial e ambiental da atividade extrativa, com particular incidência nas áreas de Intervenção Específica definidas no Plano de Ordenamento do PNSAC. Esse objetivo geral é prosseguido pela ASSIMAGRA e pelo PNSAC, promotores do projeto Exploração Sustentável de Recursos no MCE. Este, por sua vez, corresponde a uma das atividades previstas no Projeto Âncora Sustentabilidade Ambiental da Indústria Extrativa que se insere no Cluster da Pedra Natural, sob financiamento do QREN/COMPETE

Objectivos: Caracterização, avaliação e valorização dos recursos geológicos em Rochas Ornamentais das Áreas de Intervenção Específica para a Indústria Extrativa definidas no Plano de Ordenamento do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros.

Plano: Compete à UCTM-Lab prestar Apoio à URMG na caraterização dos calcários ornamentais explorados nas Áreas de Intervenção Específica do POPNSAC

Resultados: os principais resultados a obter na UCTM-Lab traduzem-se na caraterização tecnológica de amostras de calcários ornamentais.

Áreas de Competência

Recursos Endógenos - Ciência e Tecnologia Mineral

Projeto: 350317 **Sigla:** Modernização de um Centro de Análise Ultravestigiária **Nome:** Modernização de um Centro de Análise Ultravestigiária e de Microanálise para Materiais Geológicos

Diretor : MÁRIO RUI MACHADO LEITE
Responsável : MÁRIO RUI MACHADO LEITE
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - QREN-POLisboa/POFC/SAMA/ON.2
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Prev.-Início : 01-07-2007 Prev.-Fim : 30-09-2013
Início : 01-07-2007 Fim : 30-09-2013

Equipa de projeto

002299 - Mário Rui Machado Leite

Projecto: 380108 **Sigla:** Modelação da Dispersão na Atmosfera dos Elementos **Nome**: Modelação da Dispersão na Atmosfera dos Elementos Radioactivos e dos Metais Originada por uma Central Térmica do Carvão

Director : MÁRIO RUI MACHADO LEITE
Responsável : MÁRIO RUI MACHADO LEITE
Estado : Concluido a Aguardar Receita
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC) Prev.-Início : 19-04-2010 Prev.-Fim : 18-04-2013
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica Início : 19-04-2010 Fim : 18-11-2013
Descrição : Modelação da Dispersão na Atmosfera dos Elementos Radioactivos e dos Metais Originada por uma Central Térmica do Carvão

Equipa de projeto

002248 - Deolinda da Conceição Morais Aureliano

Memória Descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-009745 Programa:POFC-PTDC

Sumário: A radioactividade dispersa no ambiente resulta não apenas das actividades relacionadas com o ciclo do combustível nuclear mas também de diversas actividades tecnológicas. As indústrias não nucleares mais relevantes do ponto de vista de emissão de elementos radioactivos são a indústria dos fosfatos, cerâmica e actividades de produção de energia eléctrica, em particular as centrais térmicas de carvão. Nos últimos anos têm havido alguma discussão sobre a potencial elevação do fundo radioactivo nas áreas envolventes das centrais térmicas de carvão. Desde a publicação do artigo "Radiological Impact of Airborne Effluents of Coal and Nuclear Plants" que se sabe que a elevação do fundo radioactivo originado por uma central térmica a carvão é largamente superior à do fundo radioactivo originada por uma central nuclear; as emissões atmosféricas de uma central térmica contêm elevadas concentrações de urânio e tório, para além dos elementos radioactivos resultantes do seu decaimento (rádio, radão, polónio, bismuto e chumbo), bem como a emissão não desprezável de 40K. Dado que os elementos radioactivos não são parâmetros obrigatórios de controlo nas emissões atmosféricas de uma central térmica de carvão, não existem dados de medição ou estimativas da concentração dos elementos radioactivos emitidos. Como consequência, a previsão da dispersão e da mobilidade dos radionuclídeos no ambiente é baseado em informação muito limitada e o impacto radiológico da exposição a estes elementos radioactivos é ainda desconhecido.

Objectivos: Propõe-se a investigação da dispersão dos elementos radioactivos presentes nas emissões de uma central térmica de carvão para a avaliação do risco radiológico induzido pela elevação do fundo radioactivo natural na área envolvente. No âmbito deste projecto pretendemos construir um modelo específico de dispersão ambiental para esta situação, que é extremamente dependente das condições meteorológicas no local em que a central térmica está implementada. Adicionalmente, além dos elementos radioactivos, são libertadas elevadas quantidades de outros compostos, tais como Al, Fe e S, e metais como o As, Cd, Cr, Ni, Pb, Zn, Hg e V. Pretende-se avaliar o risco da exposição aos metais libertados e acumulados nos solos da área envolvente. O objectivo final é a aplicação do modelo, incluindo a sua calibração, à Central Térmica de Sines. Neste projecto será feito um levantamento da informação meteorológica do local (regime de ventos, pluviosidade e temperatura).

Plano: Será implementado na área envolvente à central térmica de Sines um programa de amostragem dos aerossóis durante 1 ano. Obter-se-á ao fim deste período a concentração dos aerossóis depositados por unidade de área e por unidade de tempo. Simultaneamente será feita amostragem dos elementos radioactivos e dos metais dispersos e depostos na mesma envolvente. Para os quantificar os metais será usado um espectrómetro portátil por fluorescência de Raios-X numa malha de amostragem a definir em função da área envolvente considerada. Para os elementos radioactivos será usado um equipamento portátil de medição da radiação com descriminação de energia para determinação da distribuição isotópica. Os dados da distribuição espacial dos metais pesados e dos elementos radioactivos serão tratados por técnicas estatísticas e geostatística com integração em Sistemas de Informação Geográfica; pretende-se assim desenvolver um modelo fenomenológico da libertação e dispersão dos metais e dos elementos radioactivos mais relevantes em termos de elevação do fundo radioactivo natural para determinação das doses de inalação e de ingestão. Por fim, esta informação será o suporte para a avaliação do correspondente risco representado pela cartografia temática do risco.

Resultados: Os resultados deste projecto irão colmatar a ausência de dados relativos às emissões de elementos radioactivos libertados pela Central Térmica de Sines, permitirá quantificar a elevação do fundo radioactivo na área envolvente e quantificar o risco induzido pela exposição. Permitirá ainda identificar, através da cartografia temática integrada nos Sistemas de Informação Geográfica, as zonas de maior risco.

Observações:FCOMP-01-0124-FEDER-009745 (ex-PTDC/ECM/100735/2008)

Entidades Participantes:
17203 - Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Semestral - 1S E-Formação Avançada #0
Descrição : Inventariação de 40 pontos de amostragem, georeferenciados e implementação do sistema de amostragem de poeiras. Amostragem sazonal do fluxo de deposição das partículas – 1ª e 2ª campanha de amostragens. Componente laboratorial relativamente à recolha de partículas na 1.ª campanha para a determinação do fluxo de deposição.
Análise por Fluorescência dos solos nos pontos de amostragem, recolha de amostras de solos nestes pontos e recolha aleatória de espécies vegetais – 1.ª e 2.ª campanha de amos.
Acções Previstas : Os dados serão tratados no âmbito de dissertação avançada curso de Mestrado em Engenharia de Minas e Geo-Ambiente (II).

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Determinação do fluxo de deposição da 1.ª campanha: 4.20 a 65.94 g m-2 ano-1, fluxo médio 22.51 g m-2 ano-1. Análise qualitativa e morfológica das poeiras recolhidas na 1.ª campanha - em curso LNEG.
Resultados análises químicas solos. Comparação dos valores obtidos com os valores limite da legislação. Elementos mais relevantes: As, Cu, Hg, Pb e Zn. Elemento com valores, em média, superiores ao limite para qualquer tipo de utilização de solo.

Áreas de competência

Riscos Geológicos e Ambiente - Geologia e Geoquímica Ambientais

Projecto :380109 Sigla :EFFECTS Nome : Efeito dos Poluentes Atmosféricos não Biológicos no Grão de Pólen

Director : MÁRIO RUI MACHADO LEITE
Estado : Concluído com situações pendentes
Financiado : SIM - PTDC 2008/2009/2010/2012 (QREN-POFC) Prev.-Início : 08-02-2010 Prev.-Fim : 07-02-2013
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica Início : 08-02-2010 Fim : 07-08-2013
Descrição : Efeito dos Poluentes Atmosféricos não Biológicos no Grão de Polen

Equipa de projeto

002264 - José Jorge do Amaral Ferreira
9002254 - Fernanda Matos Gonçalves Guimarães
002248 - Deolinda da Conceição Morais Aureliano

Memória Descritiva

Candidatura: FCOMP-01-0124-FEDER-008566 (ex-PTDC/AAC-AMB/102796 Programa:POFC-PTDC

Sumário: Os grãos de pólen são componentes biológicos do aerossol e encontram-se em suspensão com outros poluentes. Nos últimos anos alguma investigação tem sido desenvolvida sobre os efeitos dos poluentes não biológicos e o conteúdo polínico atmosférico no

agravamento de sintomas alérgicos respiratórios em indivíduos susceptíveis ou no desenvolvimento de sintomas em indivíduos não-sintomáticos. Em vários países industrializados, o aumento de doenças alérgicas respiratórias relacionadas com o conteúdo polínico atmosférico é considerado um problema de saúde pública. A equipa de investigação que integra este projecto tem desenvolvido trabalho no sentido de estudar o conteúdo polínico atmosférico da cidade do Porto e da sua relação com factores meteorológicos, com a concentração atmosférica de O3 e PM10 assim como com o numero de doentes que recorreram às urgências dos hospitais devido a sintomas alérgicos. Também se iniciou um estudo morfológico e bioquímico comparativo entre pólen de uma zona rural e pólen de uma zona urbana. Todas estas investigações permitiram obter informação importante do potencial polínico alergológico da atmosfera, indicando a ocorrência de possíveis efeitos sinergéticos de O3, PM10 e influência do conteúdo polínico atmosférico na saúde humana.

Objectivos: Contudo a complexa relação entre o pólen atmosférico, a presença de poluentes não biológicos no ar bem como os seus impactos na morfologia e no potencial alergogénico ainda se desconhece. Assim os principais objectivos deste projecto são:
i) Identificar as partículas minerais e antropogénicas em suspensão com o pólen na atmosfera ou aderidas à parede do pólen;

ii) Estudar a influência de alguns poluentes não biológicos nas características morfológicas e bioquímicas dos grãos de pólen.

Plano: Para atingir estes objectivos serão investigadas as alterações na morfologia polínica, conteúdo proteico e alergenicidade, através da amostragem in vivo e de experiências in vitro, usando microanálise e técnicas microscópicas e imunobioquimicas. Amostras de pólen alergénico serão recolhidas perto de três estações de medição da Rede a Qualidade do Ar no Porto - AM, que representam três tipos de ambientes diferentes (muito, médio e pouco tráfego rodoviário). Isto permitirá controlar o nível de exposição das plantas a poluentes e investigar diferenças entre o pólen dos três ambientes distintos. As plantas utilizadas no estudo serão selecionadas com base no calendário aeropolínico do Porto conjugado com a informação do inventário de plantas da cidade. Para uma recolha mais eficiente de pólen será efectuada ao longo do projecto uma amostragem contínua atmosférica, usando um captador volumétrico, que irá permitir a identificação precisa da data de floração das espécies seleccionadas para estudo. Esta amostragem irá também permitir a identificação das particulas naturais e antropogénicas em suspensão com os grãos de pólen ou aderentes à sua parede utilizando espectroscopia micro-Raman, difracção de raios X , fluorescência de raios X e microssonda. Serão também realizadas simulações in vitro expondo o pólen a diferentes concentrações de poluentes atmosféricos (SO2, NO, NO2, CO, O3, UV and PM) e a diferentes tempos de exposição. Posteriormente, as alterações na alergenicidade do pólen exposto serão quantificadas utilizando soros de doentes polisensitizados a diferentes tipos polínicos através de técnicas bioquímicas (SDS-PAGE e "Immunoblotting"). Estes estudos serão também realizados com pólen não exposto. Finalmente alterações morfológicas na parede do pólen serão avaliadas através de Microscopia Electrónica de Varrimento.

Resultados: Com esta abordagem multidisciplinar podemos obter novos conhecimentos sobre a relação pólen/poluentes atmosféricos que contribuirão para o dia-a-dia da prática médica, nos sistemas de alerta a alergia e no apoio à tomada de decisões de planeamento paisagístico

Entidades Participantes:
16881 - A.D.F.C.U.P. (Líder Consórcio)

Metas para 2013

Semestral - 1S A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : F. Guimarães, L. Duque, H. Ribeiro, R. Sousa and I. Abreu, "Contribution of EPMA to airborne pollen analysis"
Acções Previstas : Submetido a Materials Science and Engineering, IOP Conference Series.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #400
Descrição : Os grãos de pólen são componentes biológicos do aerossol e encontram-se em suspensão com outros poluentes, o aumento de doenças alérgicas respiratórias relacionadas com o conteúdo polínico atmosférico é considerado um problema de saúde pública. Prosseguiu o estudo do conteúdo polínico atmosférico com vista ao relacionamento com as alergias respiratórias e identificação das partículas minerais e antropogénicas aderidas ao pólen.
Realização – análises qualitativas a cerca de 400 pólens.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Duque, L.; Guimarães, F.; Ribeiro, H.; Sousa, R.; Abreu, I. (2013) - Elemental characterization of the airborne pollen surface using Electron Probe Microanalysis (EPMA). Atmospheric Environment, V 75 (2013) 296-302 (Impact Factor 2012: 3.110)

Áreas de Competência

Riscos Geológicos e Ambiente - Geologia e Geoquímica Ambientais

Projeto: 380202 **Sigla:** Atividades Laboratoriais nos domínios Analítico, Experimental e Tecnológico **Nome:** Atividades Laboratoriais nos domínios Analítico, Experimental e Tecnológico

Diretor : MÁRIO RUI MACHADO LEITE
Responsável : MÁRIO RUI MACHADO LEITE
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Actividades Laboratoriais nos domínios Analítico, Experimental e Tecnológico.

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2007 Fim : 31-12-2020

Memória Descritiva

Sumário: Este projecto ATT é o núcleo central da actividade da UCTM-Lab - investigação em mineralogia e tecnologia para a valorização industrial dos recursos geológicos do país. À luz da realidade presente, esta temática de investigação científica e tecnológica pode ser entendida como contributo objectivo para responder à recente adopção pelo Governo da Estratégia Nacional para os Recursos geológicos – Recursos Minerais.
No âmbito deste projecto a UCTM-Lab desenvolve investigação aplicada nas seguintes áreas temáticas:
• Caracterização Química, Mineralógica e Tecnológica de materiais geológicos, na perspectiva do seu aproveitamento como recurso mineral – componente analítica;
• Estudos de petrologia de minérios centrados na análise paragenética e textural das fases minerais portadores de elementos com valor económico – paradigma mineralógico;
• Tecnologias aplicadas ao processamento mineral tendo em vista a beneficiação de minérios e minerais industriais que maximize as mais-valias intrínsecas aos recursos minerais – paradigma tecnológico;
• Estudos de sistemas ambientais associados à actividade mineira e implicações na exposição da população – paradigma geoquímico aplicado ao desequilíbrio ambiental.

Objectivos: Os objectivos genéricos a perseguir centram-se em:

• Investigação mineralógica (Difracção de Raios-X e Microanálise por EPMA-microssonda), geoquímica mineral e petrologia para caracterização de ambientes geológicos, jazigos minerais e controlo ambiental mineiro);
• Estudos de mineralogia, petrologia e caracterização tecnológica de minérios, minerais industriais e rochas industriais;
• Caracterização físico-química de águas naturais, definindo os respectivos padrões hidroquímicos e a dinâmica da sua evolução temporal nos processos de aproveitamento industrial;
• Estudos de processamento tecnológico de minérios e minerais industriais para melhoramento das propriedades tecnológicas das matérias-primas minerais em face da sua utilização;
As competências científicas acima descritas são directamente suportadas em dados e resultados analíticos obtidos em ambiente de rigor metrológico adequado numa infra-estrutura laboratorial gerida de acordo com standards internacionais de boas práticas e externamente acreditada segundo a Norma NP EN ISO/IEC 17025.

Plano: Os objectivos a perseguir enquadram-se nos seguintes 3 Processos-Chave:
a) Processo Químico-Analítico e Tecnológico - desenvolvimento de novas metodologias; participação em ensaios de avaliação de desempenho; prestação de serviços de natureza analítica e experimental
b) Processo Estudos/Projectos - realização de contratos com o exterior, nomeadamente empresas
c) Processo Sistema de Gestão - implementação de processos de melhoria e condução das realizações do Plano de Desenvolvimento do Laboratório de S. Mamede de Infesta.

Resultados: Contribuição para consolidar a visão estratégica do LNEG em:
• Componente de metrologia industrial - Medir com Rigor – UCTM-Lab como Laboratório de Referência para os Materiais Geológicos (componente de metrologia industrial), baseada no parque de equipamentos existentes (ICP-OES, DCP-OES, ICP-MS, FAAS, FRX.
• Paradigma Mineralógico - Teorizar o Estado Natural – lidar com a complexidade dos sistemas mineralógicos exige um conhecimento profundo da natureza dos minerais e das rochas, que permita interpretar as influências directas e indirectas das propriedades mineralógicas e químicas no comportamento tecnológico dos artefactos finais que incorporem essas matérias-primas, triando partido da Microscopia óptica, microssonda electrónica (EPMA) e DRX
• Paradigma Tecnológico - Inovar nas Aplicações – promover o controlo de qualidade das matérias-primas minerais, através da atenuação da variabilidade das distribuições das propriedades tecnológicas do material natural e da centragem da média dessas distribuições sobre as especificações desejadas, dando contributos para a modernização da indústria mineral, no sentido de promover mais-valias tecnológicas aos recursos nacionais e, naturalmente a sua preservação e exploração racional.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #2
Descrição : Preparação de ECI (ensaios de comparação de resultados inter-laboratórios).
Acções Previstas : Actuação como laboratório preparador e fornecedor de valores de referência – actividade a desenvolver com a RELACRE envolvendo os laboratórios nacionais que se dedicam à análise de águas para consumo humano.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Petrologia de Minérios
Acções Previstas : Realização de estudos de minérios provenientes de jazigos nacionais e estrangeiros, com vista a suportar a modelagem metalogenética e/ou o desenvolvimento de projetos de processamento de minérios, tendo em vista o aproveitamento económico dos recursos minerais.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Processamento de Minérios

Acções Previstas : Estudos de aplicação de técnicas de processamento de minérios para valorização de recursos minerais, nomeadamente minérios metálicos.

Anual - O-Outros #180
Descrição : Caracterização de Matérias-Primas Cerâmicas.
Acções Previstas : Ensaios de caraterização químico-mineralógica e tecnológica de matérias-primas minerais de utilização cerâmica.

Anual - O-Outros #250
Descrição : Controlo de condições Ambientais nos Locais de Trabalho.
Acções Previstas : Realização de ensaios de avaliação de empoeiramentos com determinação da percentagem de sílica livre respirável e de níveis de ruído em ambientes laborais na indústria extractiva e afim. Estudos de investigação sobre correlações entre variáveis ocupacionais e variáveis do processo, para melhoria das condições de Higiene e Segurança laboral.

Anual - O-Outros #0
Descrição : Manutenção do Sistema de Acreditação de ensaios da UCTM-Lab (ISO 17.025)
Acções Previstas : Participação em ECIs
Realização de 2 Auditorias, Interna e Externa de renovação do estatuto de "laboratório acreditado".

Anual - O-Outros #1
Descrição : Número de objectos no repositório técnico e científico - ROP - Sistema Informático das Rochas Ornamentais Portuguesas.
Acções Previstas : Melhoria e ampliação do sistema, inclusão de novos litótipos, disponibilização as "monografias" on line.

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #10
Descrição : Artigos a publicar em revistas científicas com arbitragem.
Acções Previstas : Meta - 10 artigos no citation Index.

Semestral - 1S O-Outros #1.300
Descrição : Caracterização Química e Mineralógica de Materiais Geológicos.
Acções Previstas : Estudos químicos e geoquímicos, de mineralogia, química mineral, cristaloquímica e estruturais.

Semestral - 1S O-Outros #600
Descrição : Caracterização Físico-Química de Águas Minerais e de Nascente.
Acções Previstas : Apoio ao Controlo Analítico sistemático das captações de Águas Naturais utilizadas no termalismo e no engarrafamento, disponibilizando serviço analítico (determinação das componentes químicas maioritária e de 35 metais vestigiários) e estudos do Padrão Hidroquímico.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Ferreira da Silva, E.; Ávila, P.F.; Salgueiro, A.R.; Candeias, C. and Pereira, H.G.(2013) - Quantitative-spatial assessment of soil contamination in S. Francisco da Assis due to mining activity of the Panasqueira mine (Portugal). Environ Sci Pollut Res. DOI 10.1007/s11356-013-1495-2.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Carla Candeias, Rita Melo, Paula Ávila, Eduardo Ferreira da Silva, Ana Rita Salgueiro, João Paulo Teixeira (2013) - Assessment of potential health risk for inhabitants of S. Francisco de Assis living near Panasqueira mine (Portugal). Livro de Resúmos do IX Congresso Ibérico de Geoquímica, Soria, Espanha, pp. 63-65.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Salgueiro, A.R.; Ávila, P.F.; Candeias, C.; Ferreira da Silva, E.; Melo, R. (2013) - Temporal Assessment of As Spatial Distribution in Soils in the vicinity of Panasqueira Mining Area (Portugal). 29th International SEGH (Environmental Geochemistry and Health) Conference, Toulouse, France.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Candeias, C., Salgueiro, A.R., Ferreira da Silva, E., Ávila, P.F., and Melo, R. (2013) - Soil Geochemical Survey in Panasqueira Mine Surroundings (Central Portugal): Mining, Metal(loid)s and Related Environmental Impact. 5th International Conference on Medical Geology MEDGEO 2013 and 2nd Symposium on Advances in Geospatial Technologies for Health, Arlington, Virginia-USA.

- 08 - Publicações #1
Descrição : M. R. Costa; P. Ávila; A. Ferreira; E. Ferreira da Silva (2013) - Availability of trace elements in the abandoned Freixeda gold mine area, NE Portugal. IMWA 2013, Golden Colorado, USA, pp. 313-318.
Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Lisboa, J.V.V.; Carvalho, J. M.F.; Cunha, P. P.; Oliveira, Á. (2013) - Typological classification of clayey raw materials for ceramics

manufacture, in the Tabua region (central Portugal). Bull Eng Geol Environ (2013) 72:225–232. DOI 10.1007/s10064-013-0468-5.

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : Oliveira, Á.; Dinis, P.A.; Rocha, F.T. (2013) – Geochemistry and mineralogy of Pliocene clay deposits from West Portugal: Provenance signals?. Advances in Geochemistry Research, Geology and Mineralogy Research Developments. Jorge Sanjurjo-Sánchez Editor, Novinka, New York, Chapter 2, pp. 11-26.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Reavaliação do Procedimento Analítico PA006AA – Determinação de Mercúrio em Materiais Geológicos por Espectrometria de Absorção Atómica com Vapor Frio (EAA-VF).

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Reavaliação do Procedimento Analítico PA008AA – Determinação de Arsénio e Antimónio em Materiais Geológicos por Espectrometria de Emissão com Plasma e Gerador de Hidretos.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Novo Procedimento Analítico PA012AA para a Determinação de Sulfatos por Gravimetria em Materiais Geológicos.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Novo Procedimento Analítico para a Determinação de Tungsténio por Espetrofotometria no Visível em Materiais Geológicos.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Novo Procedimento Analítico para a Determinação de Tungsténio por Gravimetria em Materiais Geológicos.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Relatório Completo Água da Captação AQ-1 (Fonte Santa).

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Sector Higiene e Segurança.
Participação na Reunião Final do Ensaio de Aptidão – Qualidade do Ar Ambiente.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Sector Higiene e Segurança. Participação no VII Fórum de SST.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #1
Descrição : Sector Higiene e Segurança. Participação no Encontro Setorial de “Acústica e Vibrações”.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Sector Higiene e Segurança.
Trabalho de campo de cerca de 18 dias ao longo do semestre para desenvolvimento do projeto com a FEUP no âmbito da Higiene, Segurança e Saúde nos locais de trabalho nas pedreiras a céu aberto.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Geoquímica mineral de granitos e seus encraves da região de Sta. Comba de Rossas (Bragança).
No âmbito deste projecto, desenvolvido em colaboração com a UTAD e Universidade de Coimbra foram realizadas análises quantitativas à microssonda electrónica em cristais de feldspato potássico, plagioclase, moscovite, biotite, clorite, apatite, turmalina, ilmenite e rútilo, em 13 amostras de granitos. Os estudos de geoquímica mineral serão feitos à microssonda electrónica em minerais de cerca de 5 amostras.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Modelação de riscos para a saúde em áreas mineiras (mina Panasqueira) - Concluídos trabalhos de amostragem e de análises química tanto dos materiais geológicos como os biológicos assim como os estudos mineralógicos. Tratamento e interpretação dos resultados obtidos foram objecto de uma análise individual e de conjunto segundo métodos de estatística univariada, bivariada e multivariada tendo a preocupação de os comparar com valores legislados por forma a definir locais contaminados e zonas de risco.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Secção de caracterização tecnológica de Minerais Não Metálicos e Matérias-Primas Cerâmicas - Estudo Preliminar de uma Amostra de Sedimento de Aluvião num Rio do Sul de Angola: Avaliação do Potencial Económico.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Secção de caracterização tecnológica de Minerais Não Metálicos e Matérias-Primas Cerâmicas - Acompanhamento do trabalho de prospeção e pesquisa da mina de Soeira (concessão sete Fontes) para estudo de avaliação de novas reservas e delimitação da massa esteatítica. Foram realizados estudos mineralógicos por difração de raios X.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Secção de caracterização tecnológica de Minerais Não Metálicos e Matérias-Primas Cerâmicas - Desenvolvimento de trabalho experimental com matérias-primas não convencionais (vidros reciclados) para eventual introdução nas pastas cerâmicas de modo a testar em que medida pode baixar a temperatura de cozedura.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #598
Descrição : Caracterização Química e Mineralógica de Materiais Geológicos:
- 406 Análises Multielementares processadas: FRX (34 I&D + 64 Tecnologia); Plasma (144 I&D + 6 Tec.); Absorção Atómica (84 J&D + 74 Tec.);
- 190 Amostras processadas: DRX (25 I&D + 65 Tecnologia); Microssonda (I&D 100 lâminas; 1600 pontos; 190 Mapas RX);
- Estudos de geoquímica mineral de granitos e seus encraves da região de Sta. Comba de Rossas (Bragança).

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #385
Descrição : Caracterização Físico-Química de Águas Minerais e de Nascente:
- 385 Amostras processadas: 34 I&D + 351 Tecnologia.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Preparação de ECI:
- 1 Distribuição realizada em Maio.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Petrologia de Minérios :
- estudo das Ocorrências de Ouro em Sulfuretos no Nível 8 da Mina de Anzob (Tajikistão);
- em curso estudos na Mina da Panasqueira e na Mina das Banjas.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Processamento de Minérios:
- em curso o processamento do Minérios de Ouro da Minas das Banjas (ensaio Piloto).

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #30
Descrição : Caracterização de Tecnológica da Rochas Ornamentais:
- 27 Amostras Processadas;
- 3 Estudos Petrográficos;
- trabalho experimental do nevoeiro salino atingiu 90% do objectivo.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #144
Descrição : Caracterização de Matérias-Primas Cerâmicas:
- 144 Amostras Processadas;
- pesquisa e ampliação de reservas da Mina de Soeira/Sete Fontes (estudos mineralógicos por DRX das sondagens de reconhecimento);
- estudo experimental com matérias-primas não convencionais (vidros reciclados) com potencial para baixar temperatura de cozedura de pastas cerâmicas.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #166
Descrição : Controlo de condições Ambientais nos Locais de Trabalho:
- 166 Amostras Processadas para controlo de empoeiramentos.

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : Manutenção do Sistema de Acreditação de ensaios da UCTM-Lab (ISO 17.025):
- 2 Auditorias realizadas – com PACs em execução;
- 5 ECIs com participação e bom desempenho: 3 de Águas; 1 de Rochas; 1 de poeiras (sílica livre).

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Número de objectos no repositório técnico e científico - actualização do Sistema ROP:
- inclusão de vários litótipos.

Anual - 08 - Publicações #7
Descrição : Artigos a publicar em revistas científicas com arbitragem:
- 7 artigos em revistas com índex ISI;
- 5 artigos em revistas com índex ISI, "in press";
- 5 artigos internacionais com refere;
- 2 artigos em revistas nacionais;
- 5 comunicações em Congressos Internacionais em Portugal;
- 1 Palestra.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Candeias, C.; Ávila, P. F.; Ferreira da Silva, E.; Ferreira, A.; Salgueiro, A. R. and Teixeira, J. P. (2013). Acid mine drainage from the Panasqueira mine and its influence on Zêzere river (Central Portugal). J. Afr. Earth Sci. (2013), http://dx.doi.org/10.1016/j.jafrearsci.2013.10.006

- 08 - Publicações #1
Descrição : Ferreira da Silva, E.; Ávila, P.F.; Salgueiro, A.R.; Candeias, C. and Pereira, H.G.(2013) - Quantitative-spatial assessment of soil contamination in S. Francisco da Assis due to mining activity of the Panasqueira mine (Portugal). Environ Sci Pollut Res. DOI 10.1007/s11356-013-1495-2. (Impact Factor 2012: 2.618).

- 08 - Publicações #1
Descrição : ANTUNES, I.M.H.R., NEIVA, A.M.R., RAMOS, J.M.F., SILVA, P.B., SILVA, M.M.V.G. & CORFU, F. (2013): Petrogenetic links between lepidolite-subtype aplite-pegmatite, aplite veins and associated granites at Segura (central Portugal). Chemie der Erde, Geochemistry (in press; available online: 24 Jan 2013 - Impact Factor 2011: 1.447).

- 08 - Publicações #1
Descrição : Duque, L.; Guimarães, F.; Ribeiro, H.; Sousa, R.; Abreu, I. (2013) - Elemental characterization of the airborne pollen surface using Electron Probe Microanalysis (EPMA). Atmospheric Environment, V 75 (2013) 296-302 (Impact Factor 2012: 3.110).

- 08 - Publicações #1
Descrição : Candeias, C.; Melo, R.; Ávila, P.F.; Ferreira da Silva, E.; Salgueiro, A.R. and Teixeira, J.P. (2013) - Heavy metal pollution in mine–soil–plant system in S. Francisco de Assis – Panasqueira mine (Portugal). Appl. Geochem. (2013), http://dx.doi.org/10.1016/j.apgeochem.2013.07.009 (IF - 2.18).

- 08 - Publicações #1
Descrição : NEIVA, A.M.R., TEIXEIRA, R.J.S., LIMA, S.M. & SILVA, P.B. (2013): Idade, origem e protólitos de granitos Variscos de três áreas portuguesas. Academia das Ciências de Lisboa, Classe de Ciências, 13 pp., Publicação Digital, ISBN: 978-972-623-120-2. http://www2.acad-ciencias.pt/joomla/images/Documentos/E-Books/VARISCOS.pdf.

- 08 - Publicações #1
Descrição : •Matos, M.L.; Santos, P.; Barbosa, F. (2013) – Protecção auditiva: factores de selecção e riscos de atenuação excessiva. Fundição, Revista da Associação Portuguesa de Fundição, nº 267, pp. 20-23.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Matos, M.L.; Santos, P.; Barbosa, F. (2013) – Hearing Protection: Selection Factors and Risks of Excessive Attenuation. Colóquio Internacional de Segurança e Higiene Ocupacional, 5pp.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Coelho, A.; Matos, M. L.; Baptista, J. S. (2013) - Relationship productivity with Noise Patterns found in Cycles of Loading and Transport in Open Quarries. Colóquio Internacional de Segurança e Higiene Ocupacional, 7pp.

- 08 - Publicações #1
Descrição : GUIMARÃES, F., BRAVO A. SILVA, P.J.A., FERREIRA, J., PIEDADE, A.P. & VIEIRA, M.T.F. (2013): Electron microprobe analysis of cryolite. In: EMAS 2013 - 13th European Workshop on Modern Developments and Applications in Microbeam Analysis. Porto, Portugal, 12-16 de Maio de 2013. European Microbeam Analysis Society. Book of tutorials and abstracts: pp. 361.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Alexandre Lobo-da-Cunha, E. Oliveira, A. Alves, F. Guimarães , Gonçalo Calado (2013). Vacuolar cells seem to be a special trait of the esophagus and crop of carnivorous cephalaspideans (Euopisthobranchia). Congresso Mundial de Malacologia, 2013, Ponta Delgada, Açores.

- 08 - Publicações #1
Descrição : M. A. Barreiros, S. Sequeira, L. C. Alves, V. Corregidor, F. Guimarães, J. Mascarenhas, M. J. Brites (2013). Microscopy techniques for dye distribution in DSCs nanocrystalline TiO2 films, Joint Congress of the Portuguese Society for Microscopy and Egas Moniz Institute 2013, Egas Moniz - Cooperativa de Ensino Superior, Monte de Caparica.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Daniel P. S. de Oliveira, Carlos J. P. Rosa, Fernanda M. G. Guimarães, João X. Matos, Diogo R. N. Rosa, Pereira, Z., VCS Frias , J. M. Castelo Branco (2013). Late-stage Gold (Electrum) in the Lousal Mine, Iberian Pyrite Belt, Portugal12th SGA Biennial Meeting, Uppsala, Sweden.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Jorge M. F. Carvalho, José V. Lisboa, António Casal Moura, Cristina Carvalho, Luís M. O. Sousa and Mário M. Leite1, f -

- Evaluation of the Portuguese Ornamental Stone Resources. Key Engineering Materials Vol. 548 (2013) pp 3-9.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Fernando Noronhaa, Cristina Carvalho, Sílvia Aires, António Casal Moura and João Farinha Ramos - Characterization of "Xisto" as a Way to Promote its Use as Natural Stone. Key Engineering Materials Vol. 548 (2013) pp 197-204.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Cristina Carvalho, Sílvia Aires, Fernando Noronha, António Casal Moura and João Farinha Ramos - "Schist" from Trás-os-Montes and Alto Douro (NE of Portugal): Potential Use as Natural Stone. Key Engineering Materials Vol. 548 (2013) pp 205-211.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Sílvia Aires, Fernando Noronha, Cristina Carvalho, António Casal Moura and João Farinha Ramos - The Example of the Quartzite from the "Upper Quartzite Formation" from Trás-os-Montes and Alto Douro (Northern Portugal); its Characterization to Use as Natural Stone. Key Engineering Materials Vol. 548 (2013) pp 212-219.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Silvia Aires, Cristina Carvalho, and Fernando Noronha - Eucisia schist a natural stone from Northern Portugal. Geophysical Research Abstracts. Vol. 15, EGU2013-12406, 2013.

- 08 - Publicações #1
Descrição : Jorge M. F. Carvalho, Cristina I. Carvalho, José V. Lisboa, António Casal Moura & Mário M. Leite - Portuguese ornamental stones. GEONOVAS Nº 26: pp. 15 a 22, 2013.

- 08 - Publicações #1
Descrição : M.H. Braga, V. Stockhausen, J.C.E. Oliveira, J.A. Ferreira, Mater. Res. Soc. Symp. Proc., "The role of defects in Li3ClO solid electrolyte: calculations and experiments" Vol. 1526 (2013) http://dx.doi.org/10.1557/opl.2013.519.

- 08 - Publicações #1
Descrição : M.H. Braga, V. Stockhausen, M. Wolverton, J.A. Ferreira, J.C.E. Oliveira, Mater. Res. Soc. Symp. Proc., "First Principles Calculations and Experiments for Cu-Mg/Li Hydrides Negative Electrodes" Vol. 1496 (2013) http://dx.doi.org/10.1557/opl.2013.375.

- 08 - Publicações #1
Descrição : J.A. Ferreira, M.H. Braga, Mat. Sci. Forum, 730-732, 111-116 (2013) "First Principles Study of Copper Sulfides (for photoconductors applications)".

- 08 - Publicações #1
Descrição : M.H. de Sá, I. Isomäki, J.A. Ferreira, M. Hämäläinen, M.H. Braga, Mat. Sci. Forum, 730-732, 775-780 (2013), "Experimental and First Principles Study of Ni-W-Ti system".

- 08 - Publicações #1
Descrição : M.H. Braga, M.H. de Sá, J.A. Ferreira, Mat. Sci. Forum, 730-732, 799-804 (2013), "First Principles Calculations and Experiments to Determine the Hydrogenation Process of Cu-Li-Mg".

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #199
Descrição : Sector de Higiene e Segurança:
- Controlo de condições Ambientais nos Locais de Trabalho: - 199 Amostras Processadas para controlo de empoeiramentos.
- Nº Boletins + Relatórios (anual)- 75+5.
- Participação nos Ensaios de Aptidão entre Laboratórios.
- Auditoria Interna executada ao exterior.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Continuação do Programa Doutoral em Segurança e Saúde Ocupacionais - "Relações entre as variáveis ambientais e ocupacionais com as variáveis do processo produtivo. Aplicação à indústria extractiva a céu aberto".

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #150
Descrição : Sector de minerais industriais e Matérias-Primas Cerâmicas:
- Ensaios em cerca de 150 amostras de que resultaram 48 boletins.
- Continuação do acompanhamento do trabalho de prospeção e pesquisa da mina de Soeira (concessão sete Fontes) para estudo de avaliação de novas reservas e delimitação da massa esteatítica. Estudos mineralógicos DRX.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Sector de minerais industriais e Matérias-Primas Cerâmicas: Novos desenvolvimento experimentais com vidros reciclados (matérias-primas não convencionais) para eventual introdução nas pastas cerâmicas de modo a testar em que medida pode baixar a

temperatura de cozedura.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Modelação de riscos para a saúde em áreas mineiras (mina Panasqueira) - concluídos os estudos, concluiu-se que o grupo de elementos identificados nos solos como potencialmente perigosos reflecte a influencia das escombreiras e barragens de lamas e são potenciados por vários agentes como a dispersão eólica das partículas e deposição nos solos. Estes elementos (Ag,As,Bi,Cd,Cu,W,Zn) e o pH evidenciam correlação positiva confirmando a influencia do pH na mobilidade e disponibilidade dos metais.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #0
Descrição : Modelação de riscos para a saúde em áreas mineiras (mina Panasqueira) continuação - os resultados obtidos nas amostras biológicas analisadas confirmam que o As é o elemento que se manifesta com mais relevância, outros metais apresentam também concentrações muito significativas no sangue, urina, cabelos e unhas principalmente nas mulheres.
Foi quantificado e calculado o risco da exposição a elementos tóxicos nas populações da vizinhança.

- 08 - Publicações #10
Descrição : Artigos publicados em revistas científicas com arbitragem: – 10 artigos em revistas com índex ISI; - 5 artigos nacionais e internacionais com refere; - 1 capítulo de livro; - 18 comunicações em Congressos; - 1 Relatório com relevância.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2.500
Descrição : Cerca de 2500 análises foram efectuadas em 2013, sendo 246 FRX; 216 Plasma; 307 Absorção Atómica; 605 análises de águas; 206 de DRX; 23 estudos petrográficos entre outros, o que representou 119% do valor em 2012.

- 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #4
Descrição : Índice de desempenho do laboratório relativamente a ensaios de comparação interlaboratoria - 4 ECIs.

UNIDADE DE INFORMAÇÃO GEOCIENTÍFICA (UIG)

A **Unidade de Informação Geocientífica** visa a gestão, coordenação e divulgação de informação científica e técnica produzida pelo LNEG,IP, no âmbito da geologia e da energia, corporizando a função de agência de conhecimento, competindo-lhe:

a) Promover a disponibilização e divulgação sistemática de conteúdos espaciais, através do geoPortal do LNEG,IP, obedecendo às normas internacionais de harmonização e interoperabilidade.

b) Assegurar a estruturação, implementação e gestão das Bases de Dados espaciais institucionais e respetivos ambientes SIG.

c) Coordenar e implementar as ações necessárias ao cumprimento da Diretiva INSPIRE.

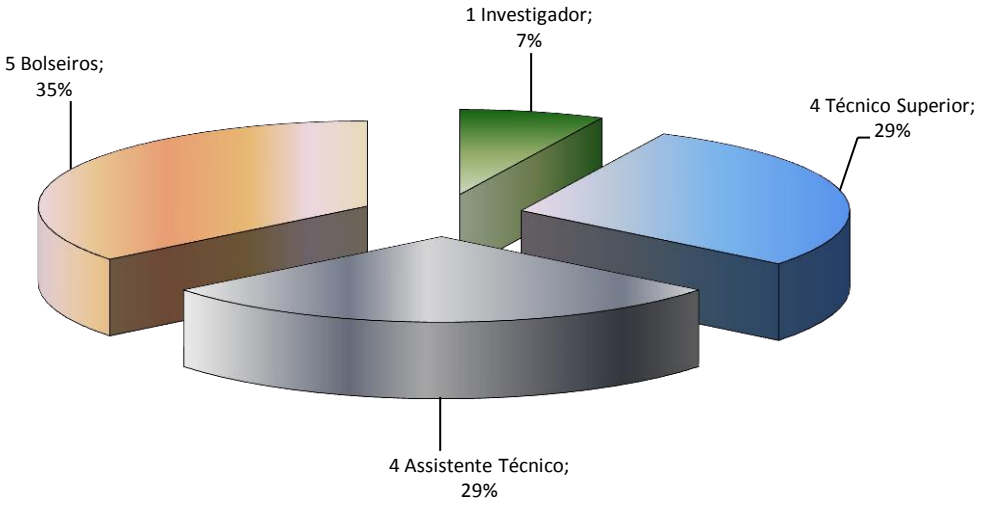
d) Desenvolver e manter a Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) do LNEG, IP.

e) Gerir as Bibliotecas e promover o intercâmbio de publicações com entidades congéneres, nacionais e estrangeiras.

f) Fomentar a manutenção e tratamento dos acervos e respetivos dados, existentes nos vários centros de documentação e informação do LNEG.

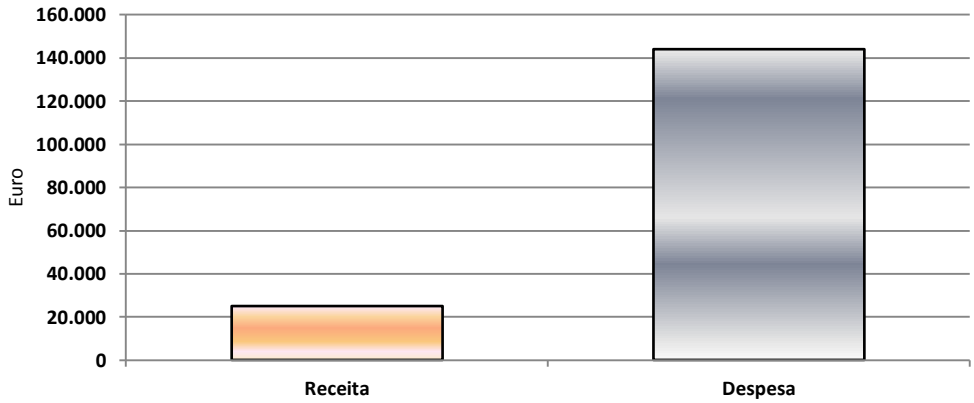
g) Apoiar o Estado e as políticas públicas no que respeita a informação georreferenciada.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG)



Observação: A despesa inclui custos relacionadas com a gestão da rede de biblioteca

PROJETOS 2103

PROJETO	TIPO
180402-014204 - BAH - Gestão da Rede de Bibliotecas e Arquivos Históricos	Assistência Técnica e Tecnológica
240201 - SI - Sistemas de Informação	IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia

Projeto: 180402-014204 **Sigla:** BAH **Nome:** Gestão da Rede de Bibliotecas e Arquivos Históricos

Diretor : ANTÓNIO ALBERTO GABRIEL LUÍS
Responsável : ANTÓNIO ALBERTO GABRIEL LUÍS
Estado : Em Curso
Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2013
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2013
Descrição : Gestão da rede de bibliotecas sediadas em Alfragide, Lumiar e S. Mamede de Infesta, bem como dos arquivos históricos.

Equipa de projeto

002101 - António Alberto Gabriel Luís
9002339 - Catarina Correia de Miranda
011803 - David Faria Henriques Vieira Matos
002253 - Eva Maria dos Santos Gomes
002184 - Maria Paula Santarino Moniz
001846 - Ana Paula Ferraz Candeias Santos Dias

Metas para 2013

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Organização e tratamento documental.
Acções Previstas : Catalogação, indexação, classificação e introdução nas BD da Biblioteca

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Atendimento aos utilizadores da Biblioteca.
Acções Previstas : Atendimento de utilizadores presencial, por telefone ou por e-mail.
Utilizadores internos - 730
Utilizadores externos - 210
Pesquisas efectuadas - 395
Documentos fornecidos - 4110.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Serviço de fornecimento de documentos.
Acções Previstas : Fornecimento a utilizadores externos e internos, quer através do fundo documental do LNEG, quer recorrendo à B-On ou a outras Bibliotecas.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Disponibilização da informação a utilizadores.
Acções Previstas : disponibilização presencial, por correio (envio de fotocópias), ou por email (envio de documentação digitalizada).

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Gestão e atualização diária das Bases de Dados da Biblioteca (GEODOC e ENERBASE).
Acções Previstas : Recolha da Produção Científica do LNEG, tratamento documental, digitalização e introdução de dados nas bases de dados GEODOC (220 novos registos) e ENERBASE (1365 novos registos).
Continuação da correcção de registos, resultantes da conversão da base de dados de Energia (ENERBASE) do sistema Millenium para o sistema DocBase.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Preservação dos Arquivos Históricos do LNEG.
Acções Previstas : Restauro, organização e tratamento documental dos Arquivos Históricos do LNEG.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Continuação da reorganização do Arquivo Histórico Geológico e Mineiro e correcção da respectiva base de dados (AHGM).
Acções Previstas : "Rearrumação" física dos documentos do Arquivo, de acordo com o novo Plano de Classificação elaborado.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Carregamento e manutenção do Repositório Científico do LNEG.
Acções Previstas : Introdução do texto integral da Produção Científica do LNEG.
Carregamento de 75 registos da área da Energia e de 190 registos da área da Geologia.

Semestral - 1S O-Outros #1

Descrição : Elaboração da listagem da Produção Científica do LNEG 2012.
Acções Previstas : Elaboração da listagem de toda a Produção Científica do LNEG 2012, de acordo com o ponto 05 - Publicações Técnico--Científicas do Relatório de Actividades.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Manutenção da base de dados LNEGBASE.
Acções Previstas : Introdução regular de novos registos e sua disponibilização online. Esta base reúne toda a informação bibliográfica das bases ENERBASE e GEODOC, passando a constituir o catálogo online da Biblioteca do LNEG.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Actualização mensal do "ResearcherID – Produção Científica LNEG".
Acções Previstas : Actualização mensal do "ResearcherID - Produção Científica LNEG" onde estão armazenados e disponíveis para consulta online as publicações de autores do LNEG desde 2006, citados e referenciados na Web of Knowledge.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Desenvolvimento da aplicação "Galeria da Biblioteca do LNEG".
Acções Previstas : Introdução de conteúdos de interesse para os utilizadores nas áreas de Energia e Geologia, prevendo-se que esta ferramenta esteja disponível online a partir do 2º semestre de 2013.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Distribuição e expedição de publicações.
Acções Previstas : Distribuição e expedição de publicações, no âmbito do acordo de permuta de publicações com cerca de 800 entidades nacionais e internacionais. Foram distribuídos e expedidos 80 exemplares de Comunicações Geológicas e 410 cartas geológicas.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Venda de publicações.
Acções Previstas : Venda de publicações ao balcão e expedição por Correios resultante de pedidos de encomenda.
Venda de 162 cartas geológicas, 19 publicações.
Receita total: 3.741,34€

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Organização e tratamento documental.
Acções Previstas : Catalogação, indexação, classificação e introdução nas BDs.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Atendimento aos utilizadores da Biblioteca e Arquivos Históricos.
Acções Previstas : Atendimento de utilizadores presencial, por telefone ou por e-mail. Utilizadores internos - 700; Utilizadores externos - - 190; Pesquisas efectuadas - 475; Documentos fornecidos - 5200.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Serviço de fornecimento de documentos.
Acções Previstas : Fornecimento a utilizadores externos e internos, quer através do fundo documental do LNEG, quer recorrendo à B-On ou a outras Bibliotecas.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Disponibilização de informação a utilizadores.
Acções Previstas : Disponibilização presencial, por correio (envio de fotocópias), ou por email (envio de documentação digitalizada).

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Gestão e atualização diária das Bases de Dados da Biblioteca (GEODOC e ENERBASE).
Acções Previstas : Recolha da Produção Científica do LNEG, tratamento documental, digitalização e introdução de dados nas bases de dados GEODOC e ENERBASE. Continuação da correcção de registos, resultantes da conversão da base de dados de Energia (ENERBASE) do sistema Millenium para o sistema DocBase.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Preservação dos Arquivos Históricos do LNEG.
Acções Previstas : Restauro, organização e tratamento documental dos Arquivos Históricos do LNEG.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Continuação da reorganização do Arquivo Histórico Geológico e Mineiro e correcção da respectiva base de dados (AHGM).
Acções Previstas : Introdução de novos registos e “rearrumação” física dos documentos do Arquivo de acordo com o novo Plano de Classificação elaborado.

Semestral - 2S O-Outros #1

Descrição : Elaboração da listagem da Produção Científica do LNEG 2013.
Acções Previstas : Início da elaboração da listagem de toda a Produção Científica do LNEG 2013, de acordo com o ponto 05 – Publicações Técnico-Científicas do Relatório de Actividades.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Carregamento e manutenção do Repositório Cientifico do LNEG.
Acções Previstas : Introdução do texto integral da Produção Científica do LNEG. Carregamento de 141 registos da área da Energia e de 44 registos da área da Geologia.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Manutenção da base de dados LNEGBASE.
Acções Previstas : Introdução regular de novos registos e sua disponibilização online; esta base reúne toda a informação bibliográfica das bases ENERBASE e GEODOC, passando a constituir o catálogo online da Biblioteca do LNEG.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Atualização mensal do "ResearcherID – Produção Científica LNEG".
Acções Previstas : Atualização mensal do "ResearcherID – Produção Científica LNEG" onde estão armazenados e disponíveis para consulta online as publicações de autores do LNEG desde 2006, citados e referenciados na Web of Knowledge.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Atualização e manutenção da aplicação "Galeria da Biblioteca do LNEG".
Acções Previstas : Atualização semanal da aplicação "Galeria da Biblioteca do LNEG" com introdução de conteúdos de interesse para os utilizadores nas áreas de Energia e Geologia, disponibilizada on-line em Julho de 2013.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Monitorização dos dados da produção científica LNEG.
Acções Previstas : Apuramento mensal dos registos relativos à produção científica introduzidos na LNEGBASE e no Repositório e elaboração das respectivas tabelas de apuramento dos dados.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Distribuição e expedição de publicações.
Acções Previstas : Distribuição e expedição de publicações, no âmbito do acordo de permuta de publicações com cerca de 800 entidades nacionais e internacionais. Foram distribuídos e expedidos 160 exemplares de Comunicações Geológicas e 820 cartas geológicas.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Venda de Publicações.
Acções Previstas : Venda de publicações ao balcão e expedição por Correios resultante de pedidos de encomenda. Venda de 183 cartas geológicas, 27 publicações. Receita total: 4.889,66€.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Dados numéricos das Actividades 2º Semestre 2013.

Projeto: 240201 **Sigla**: SI **Nome:** Sistemas de Informação

Diretor : ANTÓNIO ALBERTO GABRIEL LUÍS
Responsável : ANTÓNIO ALBERTO GABRIEL LUÍS
Estado : Em Curso
Tipo : 2 - IDT / Desenvolvimento de Tecnologia e Engenharia
Descrição : O presente projeto tem por objetivo gerir, coordenar e disponibilizar, através do geoportal do LNEG, toda a informação espacial (considerada pertinente) arquivada e/ou produzida no LNEG.

Prev.-Início : 03-01-2011 Prev.-Fim : 31-12-2015
Início : 03-01-2011 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

002101 - António Alberto Gabriel Luís
002102 - Pedro Jorge de Almeida Martins
1002127 - Ana Cristina Mourão Antunes
011834 - Claudia Margarida Mendes Portela
002107 - Aurete Maria Santos Pereira
002185 - Pedro João Rodrigues Pereira

011970 - Paula Alexandra Da Cunha Almeida
011949 - Isabel Maria Tavares Granado
011947 - Carla Maria Umbelino Dionísio

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição : Responder aos pedidos de informação recebidos via geoPortal do LNEG.
Acções Previstas : Assegurar a resposta/reencaminhamento atempada a todos os pedidos recebidos.

Anual - O-Outros #4
Descrição : Assegurar a disponibilização de informação espacial no geoPortal do LNEG.
Acções Previstas : Realizar as acções necessárias à disponibilização de conteúdos propostos por outras Unidades.

Anual - O-Outros #6
Descrição : Apoiar o desenvolvimento e implementação de uma plataforma tecnológica inovadora, que recorre a Redes de Nova Geração, para dar suporte a uma rede de conhecimento nas áreas da Energia e Geologia, no âmbito do projeto "Rede EnerGeo Plataforma de Suporte à Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia".
Acções Previstas : Coordenação, seleção e acompanhamento da produção de 30 conteúdos audiovisuais da área da Geologia •Criação do guião e participação no vídeo "geoPortal do LNEG"; Colaboração na definição da Política Editorial e de Atendimento ao Público; Criação da animação 3D para ilustrar o vídeo “Palinoestratigrafia no LNEG”; Acompanhamento dos parceiros (Tools To Change, INESC Porto e IDMEC-IST); Colaboração na elaboração dos documentos de especificações da plataforma Web.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Assegurar a continuidade da disponibilização dos dados e produtos nacionais no portal pan-Europeu, de acesso único e harmonizado aos conjuntos de dados e produtos resultantes das atividades de 16 países costeiros europeus, do projeto "Geo-Seas - Pan-European infrastructure for management of marine and ocean geological and geophysical data".
Acções Previstas : Manutenção e gestão da infraestrutura do LNEG e dos respetivos serviços de dados nacionais, disponibilizados no portal do projeto; Manutenção da aplicação Download Manager, para carregamento e disponibilização dos dados portugueses, no projeto GeoSeas (http://194.38.128.95/dm/userPage?user_id).

Anual - O-Outros #5
Descrição : Colaboração em várias ações no âmbito do Projeto Green Mines /ATLANTERRA/EU (Programa de Cooperação Territorial Europeia Espaço Atlântico).
Acções Previstas : Criação do logótipo para os "Geossítios da Faixa Piritosa Ibérica"; Criação e desenvolvimento dos layouts dos posters de divulgação deste projeto; Criação do modelo 3D da mascote “TUPI, a toupeira mineira da Faixa Piritosa”, com o intuito de introduzir um sentido lúdico-pedagógico; Criação de 5 brochuras sobre as minas da Faixa Piritosa Ibérica com versões em português, inglês e espanhol; Criação de 9 painéis para a Mina do Lousal.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Assegurar a continuidade da disponibilização dos dados e produtos nacionais no “Web GIS EuroGeoSource Portal” do projeto europeu "EuroGeoSource EU Information and Policy Support System for Sustainable Supply of Europe with Energy and Mineral Resources".
Acções Previstas : Criação dos Serviços de Dados WMS e WFS, para disponibilização dos mapas das Ocorrências Minerais nacionais (metálicos e não metálicos), no geoPortal do projeto http://maps.eurogeosource.eu); Manutenção e gestão da infraestrutura do LNEG (http://eurogeosource.lneg.pt) e dos respetivos serviços de dados.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Coordenação nacional das acções necessárias à manutenção e desenvolvimento do projeto OneGeology-Europe.
Acções Previstas : Manutenção e gestão da infraestrutura do LNEG e dos respetivos serviços de dados disponibilizados no portal do projeto: Carta Geológica de Portugal na escala 1:100 000; Recursos Minerais; e Recursos Hidrogeológicos; •Atualização e tradução dos metadados do projeto para português.

Anual - B.2-Congressos Científicos Nacionais #3
Descrição : Apresentações de comunicações
Acções Previstas : Apresentação da comunicação “Implementação da Diretiva INSPIRE na Produção de Cartografia Geológica: O caso de estudo da Antiforma do Rosário, Faixa Piritosa Ibérica”, por Aurete Pereira, no EUE2013; Apresentação das comunicações “A Cartografia Geológica no LNEG, no contexto da Diretiva INSPIRE” e “geoPortal do LNEG – uma ferramenta para disponibilização de cartografia geológica oficial”, por Aurete Pereira e Paula Almeida na 9ª Conferência Anual do GGET-Estremoz.

Anual - B.1-Congressos Científicos Internacionais #1
Descrição : Receção do Prémio de Excelência Académica CEN/TC 287 Award for Excellence in INSPIRE 2013.
Acções Previstas : Participação na conferência INSPIRE em Florença de 23 a 27 de junho de 2013 para receção do Prémio de Excelência Académica CEN/TC 287 Award for Excellence in INSPIRE 2013, instituído pelo Comité Europeu de Normalização e patrocinado pela Sparx

Systems.
Anual - E-Formação Avançada #2
Descrição : Participação nas ações de formação e capacitação dos gestores de Unidade/Projeto/Equipa, para uma melhor compreensão dos fatores críticos de desempenho organizacional e implicações estratégicas face a um ambiente em mudança constante.
Acções Previstas : Participação na ação de formação académica "Alignment between the Business and Information Systems", no Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação da Universidade Nova de Lisboa; Participação na ação de formação "Estratégia e Inovação Organizacional", com a gestão de topo (CD), que através de sessões de trabalho interativas permitiram clarificar a estratégia do LNEG.

Anual - A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : Elaboração e submissão de um artigo para publicação no Internacional Journal of Spatial Infrastructures Research da EC Joint Research Centre.
Acções Previstas : Publicação do artigo "Implementation of INSPIRE Directive in Digital Geological Map Production in Portugal", no Internacional Journal of Spatial Infrastructures Research da EC Joint Research Centre (http://ijsdir.jrc.ec.europa.eu/index.php/ijsdir/issue/view/23), da autoria de Aurete Pereira, Gabriel Luís e Pedro Cabral.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Infraestrutura de Dados do LNEG.
Acções Previstas : Assegurar a gestão e manutenção da Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) do LNEG, através da gestão dos servidores de suporte à Infraestrutura de Dados Espaciais do LNEG, atualmente em alojamento externo, e configuração e gestão dos Sistemas de gestão de Bases de Dados (SQL Server) em ambiente de desenvolvimento e produção, incluindo politicas de backup e recovery; Manutenção dos servidores de licenças do ArcGIS e do GOCAD, e configuração específicas em alguns utilizadores.

Anual - A-Publicações #3
Descrição : Gestão das Bases de Dados espaciais e SIG do LNEG.
Acções Previstas : Assegurar a operacionalidade dos Sistemas de Informação Institucionais, prestar apoio técnico aos utilizadores SIG e responder às solicitações das restantes Unidades do LNEG no âmbito das tecnologias web e sistemas de informação; Estruturar e desenvolver novos ambientes SIG, para gestão e disponibilização de informação espacial e desenvolver novas funcionalidades facilitadoras do trabalho diário dos produtores de informação; Gestão e manutenção das Bases de Dados Espaciais institucionais.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Desenvolvimento de novas Bases de Dados espaciais e SIG.
Acções Previstas : Criação de um SIG para a cartografia de Angola que, entre outras, englobou as seguintes tarefas: construção de cartogramas às escalas 1:100 000 e 1:250 000; georreferenciação das cartas geológicas e topográficas existentes nas escalas 1:100 000 e 1:250 000; criação dos respetivos mosaicos; Criação das áreas de interesse institucional em imagens de satélite SENTINEL: nacionais e dos PALOP, em formato shapefile, no âmbito do programa GMES da EU.

Anual - O-Outros #3
Descrição : Participação em grupos de trabalho diversos.
Acções Previstas : Participação no Grupo de Trabalho do Preçário do LNEG, que tem por missão rever os preços dos serviços prestados e propor um sistema de cálculo atualizado; Participação nas reuniões e orientações da Comissão de Ética que é um órgão consultivo do CD, ao qual reporta, e exerce as suas funções, como órgão colegial (em condições de autonomia, independência e isenção); Acompanhamento dos desenvolvimentos relativos a software Open Source para a administração pública.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Produção de layouts gráficos diversos.
Acções Previstas : Produção do layout gráfico da Carta de Ocorrências Mineiras do Alentejo e Algarve à escala 1:400 000; •Produção do layout, paginação, arte-final e acompanhamento de impressão do livro "Geologia de Angola – Evolução no contexto do Cratão do Congo" da autoria de Eurico Pereira e José Feliciano Rodrigues; Produção do layout e paginação da tese de doutoramento da Dra. Gilda Lopes.

Anual - A-Publicações #3
Descrição : Criação de design gráfico e logótipos diversos.
Acções Previstas : Colaboração no design gráfico do "Relatório de Actividade 2012" e na sua publicação em formato digital interativo através da criação de um "FlipBook"; Criação do Design gráfico digital das 3 versões do Postal de Natal (bilingue PT + EN) do LNEG; Desenvolvimento do logotipo "A ÁGUA QUE NOS UNE" para o Comité Internacional das Ciências Geológicas da UNESCO.

Anual - O-Outros #4
Descrição : Atividades Várias.
Acções Previstas : Atualização das páginas da Unidade e dos projetos no Portal do LNEG; •Atender e assegurar a resposta às solicitações de pedidos de informação recebidas via geoPortal; •Colaboração no carregamento, validação e digitalização de informação hidrogeológica; •Aconselhamento à aquisição do software "Flip PDF Professional" para conversão de publicações impressas e digitais em publicações digitais interativas.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Infraestrutura de Dados da Tecnibase, no âmbito do projeto LNEG 2.0.

Acções Previstas : Gestão e manutenção da Infraestrutura de Dados de suporte ao armazenamento e disponibilização da informação digital dos relatórios dos Arquivos Técnicos – Tecnibase, e desenvolvimento de novas funcionalidades facilitadoras do trabalho diário nos vários arquivos técnicos; Desenvolvimento de novos campos no BackOffice da «Tecnibase», de forma a poder contemplar o carregamento de informação dos Arquivos Técnicos de Alfragide, S. Mamede de Infesta e Beja.

Anual - O-Outros #3
Descrição : Bases de Dados e SIG, no âmbito do projeto LNEG 2.0.
Acções Previstas : Implementação da componente espacial na Tecnibase e criação de um SIG, para carregamento distribuído de informação (3 pólos) de informação sobre áreas de estudo de cada relatório; Desenvolvimento de uma BD espacial para armazenamento de informação sobre amostras de Geoquímica e definição de um procedimento para harmonização e carregamento da informação, a partir de fichas de laboratório e de campo; Georrefenciação de cartas magnéticas e gravimétricas e desenvolvimento do respetivo SIG.

Anual - O-Outros #2
Descrição : Carregamento de Informação, no âmbito do projeto LNEG 2.0.
Acções Previstas : Tratamento físico, catalogação, análise da informação e carregamento dos metadados de relatórios na Tecnibase (estes relatórios ocupam várias centenas de metros lineares de estantes e reportam a informação dos trabalhos de prospeção, caracterização e exploração dos recursos geológicos em Portugal); Migração de 3140 registos de "Documentos" e 4841 registos de "Recursos" para a para a Tecnibase, a partir de informação previamente existente em ficheiros Excel de S. Mamede de Infesta.

Anual - O-Outros #1
Descrição : Coordenação de Bolsas de Gestão e Tecnologia, no âmbito do projeto LNEG 2.0.
Acções Previstas : Coordenação da abertura de concurso, seleção e orientação de 5 Bolsas de Gestão e Tecnologia, nas áreas científicas das Ciências da Terra e Sistemas de Informação Geográfica e/ou Informática, e definição/elaboração dos respetivos planos de formação.

Semestral - 1S O-Outros #4
Descrição : Apoiar o LNEG no cumprimento da Diretiva INSPIRE - Infrastructure for Spatial Information in Europe.
Acções Previstas : Assegurar as funções de Ponto Focal do LNEG na Rede de Pontos Focais INSPIRE (acompanhar e representar o LNEG na "Rede de Pontos Focais INSPIRE" e nos Grupos Temáticos de trabalho, para definição das normas a utilizar); Assegurar as funções de "Gestor de Metadados" (coordenar e assegurar o carregamento e disponibilização dos metadados institucionais no SNIG); Desenvolver e manter o Catálogo de Metadados do LNEG; Criar, manter e disponibilizar os serviços e conjuntos de dados.

Semestral - 1S O-Outros #5
Descrição : Assegurar a manutenção e desenvolvimento do geoPortal do LNEG.
Acções Previstas : Desenvolvimento de novas funcionalidades; Gestão e disponibilização de novos conteúdos espaciais; Desenvolvimento de novas BD online; Criação de conteúdos para disponibilização; Gestão e manutenção da infraestrutura de suporte.

Semestral - 1S O-Outros #120
Descrição : Continuar a assegurar o carregamento de informação nas bases de dados espaciais institucionais.
Acções Previstas : Carregar e georreferenciar registos na Tecnibase - Base de Dados de Documentação Técnica não Publicada.

Semestral - 1S O-Outros #2
Descrição : Criação de novos serviços de dados para disponibilização no Visualizador de Mapas do geoPortal.
Acções Previstas : Tratamento da informação; Criação de Serviços de Mapas (WMS).

Semestral - 1S O-Outros #2
Descrição : Estruturação, desenvolvimento e implementação de novos SIG de apoio à informação institucional a disponibilizar no geoPortal.
Acções Previstas : SIG com a cartografia geológica à escala 1:200.000 em formato raster; SIG com a cartografia geológica à escala 1:200 000 em formato vetorial.

Semestral - 1S O-Outros #5
Descrição : Participação em projectos na área da gestão e disponibilização de informação institucional.
Acções Previstas : Manutenção e gestão da infraestrutura que permite a disponibilização de dados Institucionais aos seguintes projetos: OneGeology-Europe, OneGeology-Global, geoSeas, EuroGeoSource e COMET.

Semestral - 1S E-Formação Avançada #3
Descrição : Realização e conclusão de Teses de Mestrado na área de gestão e disponibilização de geoinformação, que permitiram a obtenção dos graus de Mestre em C&SIG, no Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação da Universidade Nova de Lisboa.
Acções Previstas : Implementação da Diretiva INSPIRE na produção de cartografia geológica: o caso de estudo da Antiforma do Rosário, Faixa Piritosa Ibérica (Aurete Pereira-UIG); SONDABASE: Sondagens geológicas do LNEG (Paula Almeida-UIG); •Disponibilização de informação geocientífica do LNEG no âmbito de projetos internacionais: a experiência do OneGeology-Europe(Cristina Antunes-UIG).

Semestral - 1S E-Formação Avançada #1
Descrição : Coordenação de estágios de formação.
Acções Previstas : Orientação das tarefas desenvolvidas no cumprimento dos Planos de Trabalho propostos para a bolsa da Licenciada Paula

Almeida.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição : Estruturar, implementar e integrar novas BD online Institucionais no geoPortal do LNEG.
Acções Previstas : Base de Dados de Documentação Técnica não Publicada (S. Mamede de Infesta).

Semestral - 1S C-Relatórios #1
Descrição : Preparação de candidatura ao prémio "CEN/TC 287 Award for Academic Excellence and Innovation in INSPIRE 2013".
Acções Previstas : Submissão do relatório "Implementation of INSPIRE Directive in Digital Geological Map Production in Portugal",da autoria de Aurete Pereira, Gabriel Luís e Pedro Cabral, ao Prémio de Excelência Académica CEN/TC 287 Award for Excellence in INSPIRE 2013.

Semestral - 2S O-Outros #5
Descrição : Coordenação da implementação da Diretiva INSPIRE no LNEG, em articulação com a DGT, a qual impõe princípios e regras de gestão e disponibilização de dados, referentes a informação geográfica, comuns a todos os estados membros da União Europeia.
Acções Previstas : Assegurar as funções de Ponto de Contacto do LNEG, na "Rede de Pontos Focais INSPIRE" Assegurar o Ponto de Contato do LNEG como SDIC - Spatial Data Interest Community, a nível Europeu; Representar o LNEG no CO-SNIG - Conselho de Orientação nacional para o INSPIRE, através da participação na 10ª reunião deste conselho; Assegurar as funções de "Gestor de Metadados" do LNEG no Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG); Representar o LNEG no EGS Expert Group on Spatial Information-INSPIRE.

Semestral - 2S O-Outros #3
Descrição : Assegurar a manutenção e desenvolvimento do geoPortal do LNEG.
Acções Previstas : Desenvolvimento de um novo Visualizador de Mapas, em Flex, que pretende corrigir alguns erros da versão anterior e integrar novas funcionalidades; inclusão de novas fichas na BD Geossítios e melhoramentos da aplicação de disponibilização no geoportal; Criação dos seguintes Serviços de Dados WMS:Carta Geológica de Portugal, na escala 1:2200 000, em formato vetor (com verificação e correção da respetiva legenda); Carta Geológica da Região do Algarve, na escala 1:100 000 (em formato raster).

Semestral - 2S O-Outros #3
Descrição : Disponibilização dos dados nacionais no portal do projeto "PANGEO - Enabling Access to Geological Information in Support of GMES "
Acções Previstas : Instalação, configuração e gestão da infraestrutura deste projeto (http://pangeo.lneg.pt), para permitir o carregamento, gestão e disponibilização dos dados nacionais; Criação dos serviços de mapas WMS e respetiva metainformação, para disponibilização de informação sobre riscos geológicos (nas cidades de Lisboa e Faro), no Portal do projeto (http://www.pangeoproject.eu/eng/coverage_map); Harmonização dos ficheiros de disponibilização de informação, segundo as normas do projeto.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição : Criação dos Serviços de Dados necessários ao projeto "FREEZE - Descargas de Água Doce em Meio Marinho: Caracterização e Avaliação do Impacto nos Ecossistemas Costeiros do Algarve".
Acções Previstas : Criação do Serviço de Dados WMS, para futura disponibilização de informação sobre descargas de água doce em meio marinho, na zona costeira do Algarve, no geoPortal do LNEG.

Semestral - 2S B.2-Congressos Científicos Nacionais #2
Descrição : Elaboração de 2 resumos alargados publicados no livro da 9ª Conferência Anual do GGET-Estremoz.
Acções Previstas : "A Cartografia Geológica no LNEG, no contexto da Diretiva INSPIRE", da autoria de Aurete Pereira, Tomás Oliveira, Pedro Patinha e Gabriel Luís; "geoPortal do LNEG – uma ferramenta para disponibilização de cartografia geológica oficial", da autoria de Paula Almeida, Pedro Patinha e Gabriel Luís.

Semestral - 2S A.1-Publicações - Artigos em revistas Nacionais /Internacionais #1
Descrição : Elaboração de um artigo que aguarda publicação.
Acções Previstas : Publicação do artigo "Estruturação dos dados da Cartografia Geológica à luz da INSPIRE: proposta para futura implementação", da autoria de Aurete Pereira, Gabriel Luís, Pedro Patinha e Tomás Oliveira, na revista Geonovas.

Áreas de competência

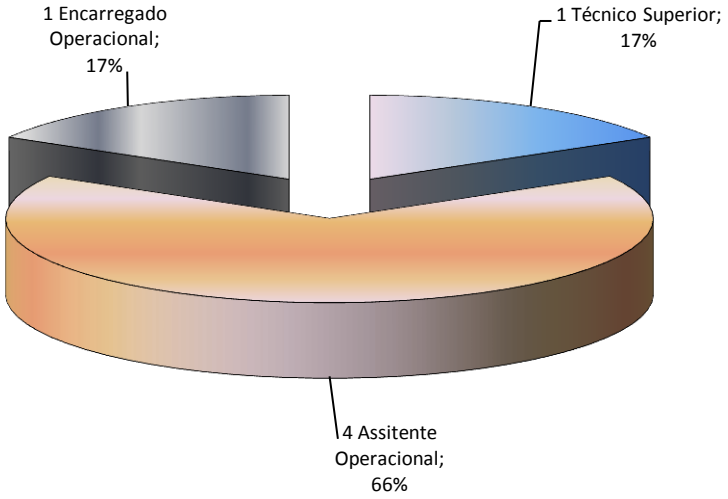
Tecnologias Inovadoras Estratégicas - Sistemas de Informação Geográfica
Geologia para a Valorização do Território - Geo-Informação (territorial)

NÚCLEO DE SONDAGENS (NS)

Ao **Núcleo de Sondagens**, compete:

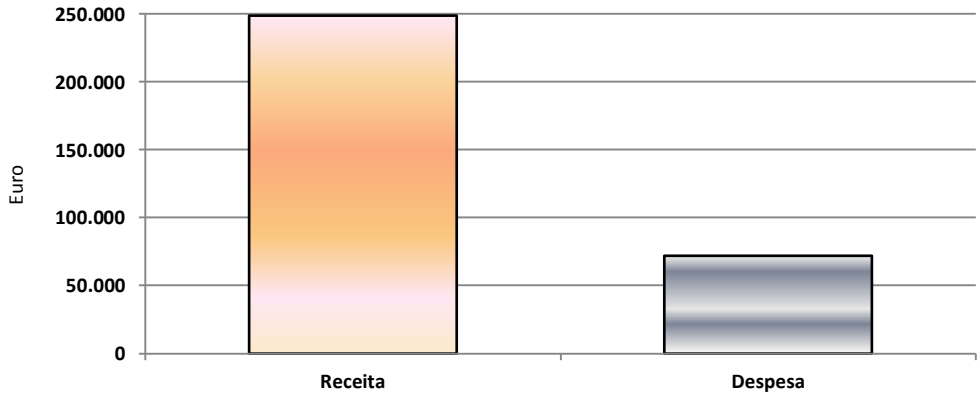
a) Executar trabalho de sondagem, cumprindo planos aprovados, referentes a projetos internos.
b) Executar trabalhos de sondagem, em regime de prestação de serviços a empresas do sector extractivo, universidades, outras entidades públicas, para incrementar o conhecimento geológico e mineiro, em benefício da economia. No regime de prestação de serviços de sondagem pretende-se também incrementar receitas próprias para o LNEG.
c) Participar e apoiar projectos do LNEG, IP, informando sobre as características do projectos de sondagem e disponibilizando conhecimento especializado sobre a execução técnica, e fazendo o respectivo acompanhamento.
d) Acompanhar projectos de sondagem, em áreas atribuídas para exploração, indicando metodologias a aplicar e aferindo resultados obtidos.
e) Desenvolver e aplicar técnicas de perfuração na execução de sondagens, nas áreas geológico-mineiras e ambientais.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal)



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
260104 - Serviços de Sondagens para Empresas, Universidades - Serviços de Sondagens para Empresas, Universidades e outras Entidades	Assistência Técnica e Tecnológica
260128_011207 - MCE - Exploração sustentável de recursos no maciço calcário estremenho	Assistência Técnica e Tecnológica

Projeto: 260104 **Sigla:** Serviços de Sondagens para Empresas, Universidades **Nome:** Serviços de Sondagens para Empresas, Universidades e outras Entidades

Diretor : CARLOS FILIPE JESUS DA SILVA LOPES
Responsável : CARLOS FILIPE JESUS DA SILVA LOPES
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Serviços de Sondagens para Empresas, Universidades e outras Entidades

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2011 Fim : 31-12-2015

Equipa de projeto

002158 - Carlos Filipe Jesus da Silva Lopes
002162 - Joaquim Matias de Jesus dos Santos
002164 - Manuel António Ferreira da Silva Candeias
002157 - Bernardino Pereira Vilhena
002161 - Joaquim Antunes Paulino
002163 - José Maria Pereira Vilhena

Memória Descritiva

Sumário: Realização de sondagens mecânicas em projectos internos e prestação de serviços

Objectivos: Realização de sondagens especiais para investigação geocronológica. Realização de sondagens mecânicas em apoio ao sector extractivo, p. ex. pedreiras, minas, barreiros, etc. Realização de sondagens mecânicas de investigação geológica. Construção de piezómetros. Controle de sondagens, medições, etc. Acompanhamento de sondagens em áreas atribuídas. Pareceres e peritagens. Inovação em tecnologias e materiais de sondagem.

Plano: Realização de sondagens geológicas e de investigação em projectos internos e externos, utilizando os meios e pessoal afecto à Divisão de Sondagens.

Resultados: Para o ano de 2012 espera-se a realização de 2000 metros de sondagem.

Metas para 2013

- O-Outros #1.800
Descrição : Sondagens mecânicas em regime de prestação de serviços para empresas.
Acções Previstas : Montemor, Boa Fé, Penedono, Salgadinho, M.c. Estremenho, etc.

Semestral - 1S O-Outros #534
Descrição : NO 1º semestre de 2013 a actividade de sondagens ressentiu-se da quebra de procura por parte das empresas, nomeadamente no caso da Colt Resources, que não retomou a actividade no Escural conforme previsto. Assim procuraram-se novos clientes, nomeadamente no MCE para as empresas Filstone (casal Farto-Fátima), Frazão (Pé da Pedreira) e Rafaéis (Codaçal), com a realização de 5 sondagens num total de 269,63 metros. Em Maio foi retomada actividade de sondagens no Alentejo para as rochas ornamentais.
Acções Previstas : Prosseguimento de actividade de sondagens no MCE e Alentejo e a eventual retoma de Escoural e Penedono.

Semestral - 2S O-Outros #2.360
Descrição : No 2º semestre de 2013 realizaram-se 2.359,89 metros de sondagem em regime de prestação de serviços especializados de sondagem em apoio ao sector extractivo, nomeadamente para empresas com áreas de prospeção pedidas para ouro e volfrâmio, e para empresas exploradoras de calcários ornamentais, mármores e talco.36 sondagens.
Acções Previstas : Prevê-se para 2014 a continuação destas actividades no MCE, Alentejo, Mina de Sto. António e Riodades, na prospeção de calcários ornamentais, mármores, ouro, estanho e volfrâmio.45.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #534
Descrição : Realização de 534,77 metros de sondagem em 9 sondagens em regime de prestação de serviços.

Semestral - 2S 05 - Outros #2.360
Descrição : Realizaram-se 2.360 metros de sondagem em 36 sondagens em regime de prestação de serviços.

Áreas de competência

Recursos Endógenos - Prospecção Mineira

Projeto: 260128_011207 **Sigla:** MCE **Nome:** Exploração sustentável de recursos no maciço calcário estremenho

Diretor : CARLOS FILIPE JESUS DA SILVA LOPES
Responsável : JORGE MANUEL FERREIRA DE CARVALHO
Estado : Em Curso
Tipo : 3 - Assistência Técnica e Tecnológica
Descrição : Estudos geológicos e hidrogeológicos no MCE para Caracterização e Valorização das Áreas de Intervenção Específica do PNSAC no âmbito do Projeto Âncora 2 do Cluster da Pedra Natural.

Prev.-Início : 03-10-2011 Prev.-Fim : 31-12-2014
Início : 20-12-2011 Fim :

Equipa de projeto

002158 - Carlos Filipe Jesus da Silva Lopes
002162 - Joaquim Matias de Jesus dos Santos
002164 - Manuel António Ferreira da Silva Candeias
002157 - Bernardino Pereira Vilhena
002161 - Joaquim Antunes Paulino
002163 - José Maria Pereira Vilhena

Memória Descritiva

Sumário: O Maciço Calcário Estremenho (MCE) é uma região do país onde se desenvolve importante atividade extrativa de rochas ornamentais, com uma forte componente económica ao nível da exportação. Esta região está em grande parte abrangida pelo PNSAC – Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros. O projeto, a desenrolar em parceria com o CEVALOR, visa contribuir para o objetivo geral da planificação territorial e ambiental da atividade extrativa, com particular incidência nas áreas de Intervenção Específica definidas no Plano de Ordenamento do PNSAC. Esse objectivo geral é prosseguido pela ASSIMAGRA e pelo PNSAC, promotores do projecto Exploração Sustentável de Recursos no MCE. Este, por sua vez, corresponde a uma das atividades previstas no projeto "Âncora Sustentabilidade Ambiental da Indústria Extrativa" que se insere no Cluster da Pedra Natural, sob financiamento do QREN/COMPETE.

Objectivos: Realização de sondagens

Metas para 2013

- O-Outros #200
Descrição : Realização de sondagens de acordo com o projeto.

Semestral - 1S O-Outros #377
Descrição : Realização de três sondagens de acordo com o projeto, num total de 377,34 metros.
Estão assim realizadas as sondagens MCE 110 com 140,61 metros; a sondagem MCE111 com 173,87 metros e a sondagem MCE 112 com 62,86 metros.
Acções Previstas : Prosseguimento das acções de sondagem para completar a intervenção no MCE.

Semestral - 2S O-Outros #204
Descrição : No 2º semestre de 2013 prosseguiu a sondagem MCE112 desde os 62,86 metros até aos 166,44 metros. Realizaram-se também as sondagens MCE 113 com 40,77 metros e MCE 114 com 59,44 metros.
Acções Previstas : Prosseguem em 2014 as acções de sondagem para complementar a intervenção no MCE.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #377
Descrição : Realizaram -se 3 sondagens (MCE 110, 111 e 112)num total de 377,34 metros.

Semestral - 2S 05 - Outros #204
Descrição : Concluiu-se a sondagem MCE 112, e realizaram-se as sondagens MCE 113 e 114 num total de 204 metros.

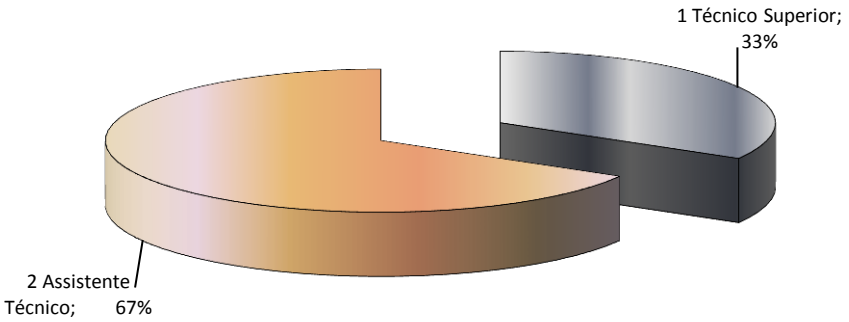
MUSEU GEOLÓGICO
(MG)

O **Museu Geológico** está integrado no Laboratório Nacional de Energia e Geologia participando na sua política de investigação e desenvolvimento das Ciências Geológicas ao serviço do País e tem como objetivos:

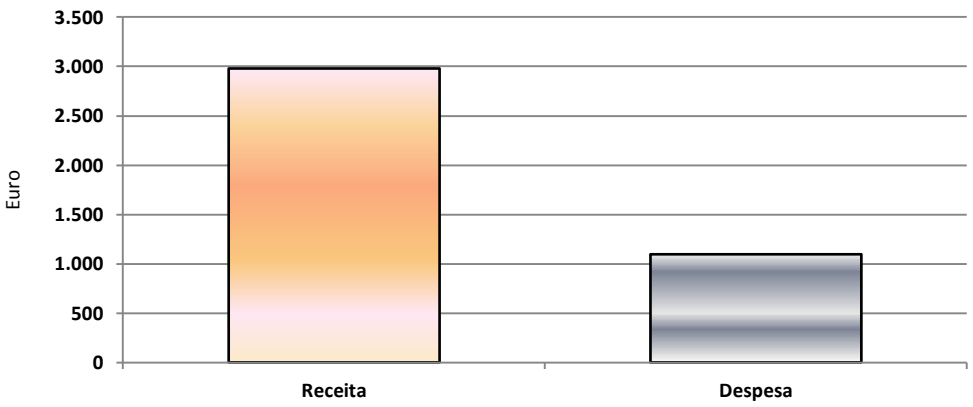
- Conservar, desenvolver e gerir as suas coleções científicas.
- Apoiar os trabalhos de investigação científica e promover e apoiar as ações de divulgação e expressão cultural no âmbito da sua atividade.

Contribuir para a divulgação e salvaguarda do património geológico, mineiro e arqueológico de interesse museológico.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa
(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG)



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
240203 - MG - Museu Geológico	Atividades Internas de Apoio

Projeto: 240203 **Sigla:** MG **Nome:** Museu Geológico

Diretor : MÁRIO RUI MACHADO LEITE
Responsável : MÁRIO RUI MACHADO LEITE
Estado : Em Curso
Tipo : 4 - Outras Actividades de C&T
Descrição : Museu Geológico (Núcleo)

Prev.-Início : Prev.-Fim :
Início : 01-01-2008 Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

002177 - José António Moita Anacleto

Memória descritiva

Objectivos: Conservar, desenvolver e gerir as colecções científicas aqui depositadas. Apoiar e promover os trabalhos de investigação científica das colecções. Implementar as condições museológicas das salas abertas ao público. Promover e apoiar acções de divulgação e extensão cultural.

Plano: Conservar, desenvolver e gerir as colecções científicas aqui depositadas. Apoiar e promover os trabalhos de investigação científica das colecções. Implementar as condições museológicas das salas abertas ao público. Promover e apoiar acções de divulgação e extensão cultural.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #0
Descrição : Salas de Exposição
Acções Previstas : Atividade no âmbito das salas de: Paleontologia e Estratigrafia, Arqueologia Pré-Histórica, Mineralogia e Geologia de Lisboa

Anual - O-Outros #0
Descrição : Participação em reuniões.
Acções Previstas : Participação em reuniões várias.

Anual - O-Outros #0
Descrição : Palestras e conferências.
Acções Previstas : Participação em palestras e conferências.

Anual - O-Outros #0
Descrição : Atividades de Formação Científica.
Acções Previstas : Participação em atividades de formação científica.

Anual - O-Outros #0
Descrição : Coleções Científicas.

Anual - O-Outros #0
Descrição : Publicações e Textos Pedagógicos.

Anual - O-Outros #0
Descrição : Bases de Dados.

Anual - O-Outros #0
Descrição : Exposições de Jovens Artistas.

Anual - O-Outros #0
Descrição: Ações de Divulgação Externas.

Anual - O-Outros #0
Descrição : Ações de Divulgação Internas.

Resultados de 2013

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Remodelação de alguns expositores, com enriquecimento de novos exemplares, legendas e textos explicativos. Colocação de novas amostras de minerais nas vitrinas existentes. Realização de um texto síntese sobre a exposição e a evolução geológica da região de Lisboa para consulta dos visitantes.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : "Grupo para o Relatório de Sustentabilidade do LNEG", participação de M. M. Ramalho.
"O potencial geológico nacional: soluções para o enriquecimento de Portugal". Jornadas da Associação Portuguesa de Geólogos (28-11-2013). Participação de Jorge Sequeira.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : "Um património esquecido: os vestígios dos antigos mares da região de Cascais", por M. M. Ramalho, 18-4-2013 (Museu do Mar - Rei D. Carlos, Cascais).
"Os perissodáctilos e artiodáctilos fósseis dos sectores intermédio e distal da Bacia do Baixo Tejo (Portugal)", por S. Figueiredo e J. Sequeira (1º Congresso Intern. "O cavalo e o touro na pré-história e história), Golegã, 15-19 de Maio de 2013.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Visita de estudo sobre a Geologia do litoral do Concelho de Cascais, por M. M. Ramalho, promovida pelo Museu do Mar, que incluiu cerca de 50 participantes.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Realização de diversas intervenções com vista à limpeza e manutenção de cerca de 23 exemplares de fósseis. Continuação das ações de atualização dos inventários de Paleontologia e de Arqueologia. Preparação do trabalho "Stratigraphic micropaleontology of the Upper Jurassic neritic Formations of Plgarve Basin (Portugal) and its Tethyan context", por M. M. Ramalho.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Fizeram-se reedições dos 3 volumes pedagógicos que estão para venda na Loja do Museu.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Atualização do registo das bases de Paleontologia e Mineralogia. Atualização e revisão de registos da base de dados de Arqueologia.

Anual - 05 - Outros #5
Descrição : Foram realizadas 5 Exposições de Jovens Artistas, que se indicam:
- "Vulcano" (multimédia) de Vasco Araújo
- "Pre-Shivers" (pintura) de Judith Sönnicken
- "Âmago" (desenho) de Andreia Brandão
- "Ruinarte" (fotografia) de Gastão Brito Silva
- "Doublet" (desenho) de Marta Caldas

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Inclusão do MG em roteiro dos museus impresso pela Stª. Casa da Misericórdia de Lx. Participação, no Dia Aberto do MG, na Semana da Ciência e Tecnologia/FCT. Participação no "Passeio de Arte e Ciência", promovido pela Misericórdia de Lx, com visita guiada aos participantes. Contacto com o Corpo Nacional de Escuteiros para promoção de visitas ao Museu. Divulgação do MG junto de escolas e professores. Publicação do artigo "O crocodilo do vale de Chelas" no jornal "Público".

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : "Site" do Museu Geológico: além da inclusão de novos textos pedagógicos realizou-se a tradução para o inglês do "site" do Museu; gestão e atualização, reconfiguração e otimização da rede informática do site com colaboração do UGICI.

NÚCLEO DE QUALIDADE, AVALIAÇÃO, PROSPETIVA E FORMAÇÃO (NQAPF)

Ao **Núcleo de Qualidade, Avaliação, Prospetiva e Formação** compete:

a) Dar execução às políticas e medidas de avaliação da instituição:

- QUAR
- Relatório de Autoavaliação.

b) Implementar modelos de interações em cadeia com vista a se alcançar a excelência no desempenho e produtividade da I&D&I, com economia e sustentabilidade do conhecimento:

- *Business Intelligence*
- *Business Process Management.*

c) Implementar modelos de interface com o mercado, que permitam a realização de análises internas e externas do impacto das atividades do LNEG, IP, presentes e futuras:

- NP 4457
- NP EN ISO 9000 e NP EN ISSO 9004
- Dinamização de um Clube de Ideias e de um Clube de Empreendedorismo.

d) Contribuir para melhoria da atividade do LNEG, IP através de análises prospetivas de natureza científica e tecnológica:

- Observatório Tecnológico.

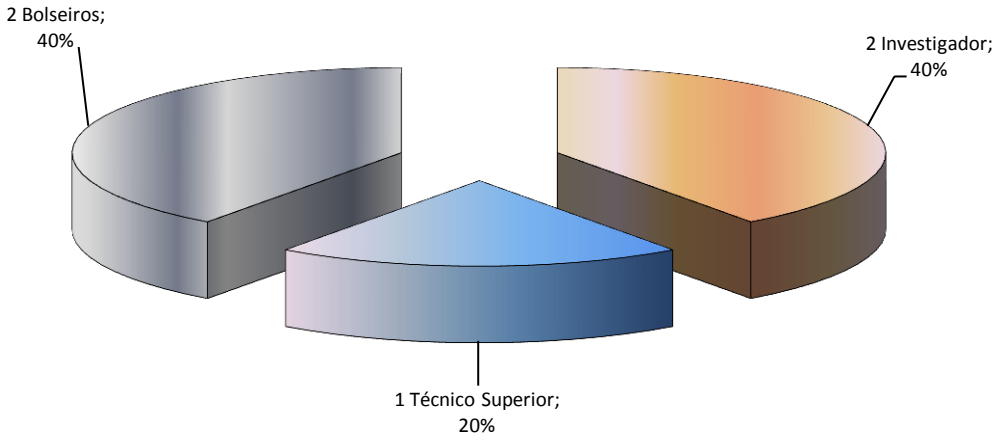
e) Implementar, sistematizar e estruturar a formação desenvolvida pelo LNEG, IP:

- Promoção de Formação Prospetiva.

f) Preparar, organizar e acompanhar todo o processo formativo dos cursos e projetos promovidos e organizados pelo LNEG, IP:

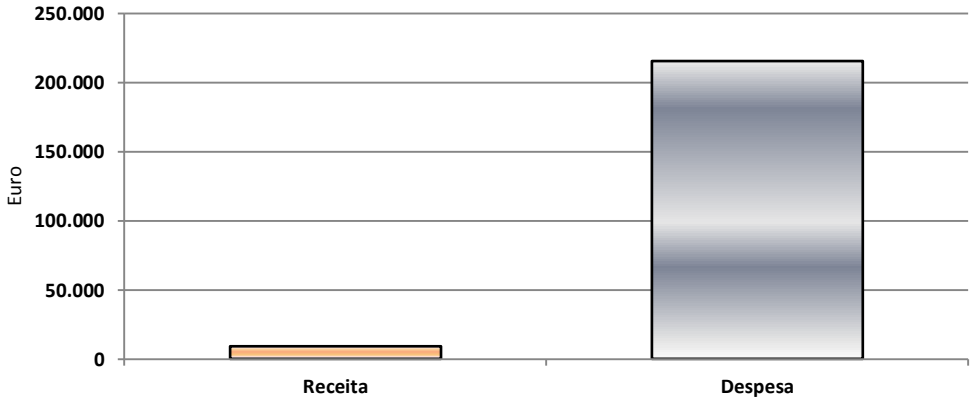
- Avaliação de impactos da atividade.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



Receita vs Despesa

(Não inclui despesas c/Pessoal LNEG)



Observação: A aguardar arrecadação de receita de projeto QREN

PROJETOS 2103

PROJETO	TIPO
350303-015101 - GMII - Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas	Atividades Internas de Apoio
350310_015101 - ENERGEO - Plataforma de Suporte à Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia	IDT / Investigação Científica
350318 - LNEG 2.0 - LNEG 2.0 - Mais Inovação e Competitividade	IDT / Investigação Científica

Projeto: 350303-012303 **Sigla**: GMII **Nome:** Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas

Director : MARIA CÉU GONÇALVES COSTA
Responsável : MARIA CÉU GONÇALVES COSTA
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio

Prev.-Início : 20-06-2012 Prev.-Fim : 31-07-2013
Início : 01-01-2012 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

001182 - Maria Céu Gonçalves Costa
011621 - Rosália Maria Ferreira Padinha
002075 - Mónica Rita de Lima Mendes Pinheiro
002085 - Maria Teresa Costa Pereira da Silva Ponce de Leão
001422 - Luís Manuel Costa Cabral Gil
000038 - Maria Hermínia Seabra Andrade
001875 - Isabel Maria Pereira Real

Memória descritiva

Site: http://www.lneg.pt/lneg/apoio/7/paginas/2/3

Sumário: A UAPF teve aprovação superior do Plano de Formação apresentado para 2011, com vista à implementação de medidas para uma melhoria sustentada do seu desempenho.
A UAPF tem desenvolvido os passos necessários ao pedido de atribuição de logotipo de Excelência ao LNEG pela Comissão europeia no âmbito da Carta Europeia do Investigador a que aderiu através de assinatura da Sra. Presidente em junho de 2010.

Objectivos: Formação Profissional interna para melhoria das competências e da capacidade de resposta da UAPF.
Posicionamento do LNEG como laboratório europeu de excelência na gestão de recursos humanos de investigação.

Plano: Aquisição de competências em:
1. Administração Pública
2. Marketing Público
3. Avaliação de ID&T+I
4. Utilização de ferramentas colaborativas
5. Gap Analysis (Step 2), Survey (Step 3) e pedido de LOGO HR e auto-avaliação (Step 4).

Resultados: Reforço positivo do desempenho da equipa da UAPF. Posicionamento do LNEG como laboratório de excelência na gestão de recursos humanos de investigação.

Observações: Projeto no âmbito da Carta europeia do Investigador é financiado no que respeita a missões para o cumprimento dos objetivos.

Metas para 2013

Anual - A-Publicações #2
Descrição : 1 paper da Mónica Pinheiro: SOME THINGS I TEND TO OVERLAP EVEN IF NOT NECESSARY. A DISCUSSION ON PIM ARTIFACTS BETWEEN RESEARCHER AND RESEARCH AGENT e 1 paper da Rosália Cera com co-autoria interna sobre a Gestão de Comportamentos Informacionais e Comunicação, sendo o LNEG a Organização para o Estudo de caso.
Acções Previstas : 1) Reuniões periódicas (em geral semanais) com a Coach Margarida Cardoso.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #1
Descrição : 1 paper submetido ao IADIS, intitulado "SOME THINGS I TEND TO OVERLAP EVEN IF NOT NECESSARY. A DISCUSSION ON PIM ARTIFACTS BETWEEN RESEARCHER AND RESEARCH AGENT"

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #4
Descrição : 4 Planos de Estudos de Investigação em Gestão de Ciência e Comunicação, com Coaching:

1) Plano de "Information Mobility and Artifacts" de MPinheiro;
2) Plano de "Estudo dos comportamentos informacionais no INETI/ LNEG";
3) Plano de projeto exploratório sobre aspetos associados à inovação aberta;
4) Plano de Estudos sobre o Género, a motivação e a liderança no LNEG desde 2006-2012.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Relatório preliminar intercalar de avaliação de Tecnologias, Produtos, Processos e Serviços de Luís Gil em cooperação com a equipa do GQAP e alinhado com as categorias e as necessidades de informação para a melhor interação com os clientes/partes interessadas na Plataforma Energeo de suporte à Rede de Comunicação e Informação em Energia e Geologia.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Plano de Ação do LNEG no âmbito da adesão à Carta & Código de Conduta dos investigadores na UE com vista à candidatura e manutenção do Logotipo de Excelência de Gestão Estratégica dos Recursos Humanos de Investigação "HRS4R".

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Seminário Europeu - Mutual Learning Seminar do 2º Cohort do Grupo HRS4R com os representantes dos estados-membros da EU e os Comissários da DG-R&I (EC), a 4 e 5 de julho em LNEG-Alfragide

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : No âmbito da Gestão e Modernização e alinhando com a Operação QREN-SAMA Nº16963 foi feito um esforço para produzir a Publicação intitulada "Some things I tend to overlap even if not necessary. A discussion on PIM artifacts between researcher and research agent", artigo na conferência internacional IADIS, blind review,e foi subsequentemente publicada no ebook no endereço http://repositorio.lneg.pt/bitstream/10400.9/2011/1/ITS2013_Conference_MPinheiro.pdf.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : No âmbito da Gestão de I&D indexam-se resultados de estudos finalizados no LNEG sobre valorização industrial de matérias primas naturais (publicação acessivel no Repositório do LNEG):
Nogueira, Teresa; Medeiros, M. A; Marcelo-Curto, M. J; García-Pérez, B.E.; Luna-Herrera, J.; Costa, M. C. "Profile of antimicrobial potential of fifteen Hypericum species from Portugal", Industrial Crops and Products 47, 47: 126 - 131.(2013). doi: 10.1016/j.indcrop.2013.03.005.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Apoio à Decisão de Políticas Energéticas

Projeto: 350310_012303 **Sigla**: ENERGEO **Nome:** Plataforma de Suporte à Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia

Director : MARIA CÉU GONÇALVES COSTA
Responsável : MARIA TERESA COSTA P. DA SILVA PONCE DE LEÃO
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - QREN-POLisboa/POFC/SAMA/ON.2
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Este é um projecto-piloto sustentado em Redes de Nova Geração (RNG), que tem como objectivo principal o desenvolvimento e implementação de uma plataforma tecnológica inovadora que permite oferecer uma nova geração de serviços públicos orientados aos cidadãos

Prev.-Início : 01-01-2010 Prev.-Fim : 31-03-2013
Início : 30-06-2010 Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

002036 - Nuno Palma

Memória descritiva

Candidatura: Operação nº 7985 Programa: QREN-COMPETE Medida: Projectos-Piloto Sustentados em Redes de Nova Gera Site: http://www.lneg.

Sumário: A plataforma tecnológica de comunicação a desenvolver e implementar no âmbito deste projecto, utiliza as capacidades de alto débito das RNG para oferecer de forma integrada os serviços públicos próprios de um Laboratório do Estado, numa lógica de balcão único e multi-canal com vista à promoção do desenvolvimento económico, mas também da participação pública e do exercício da cidadania, nomeadamente em relação com as políticas públicas na área da Energia e da Geologia.

Objectivos: Os serviços a desenvolver passam sobretudo pela oferta de conteúdos informativos e formativos de elevada qualidade técnica em formato vídeo HD, ambientes de sala de aula e seminários virtuais em 3D, plataforma colaborativa com vídeo integrado e ferramentas colaborativas tirando partido de todas as potencialidades da Web 2.0. associada às RNG.

Plano: A plataforma de suporte à Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia é um projecto pioneiro que será responsável por:
- Desenvolver um plataforma tecnológica que suporte uma rede de conhecimento pro-activa que aproveita o elevado potencial da comunicação dos audiovisuais e o poder de disseminação da Internet de elevado débito. Esta plataforma será composta por:
  - Web-TV que transmitirá conteúdos originais em vídeo HD sobre temáticas cientificas e tecnológicas relacionadas com energia e geologia,
  - sala de formação virtual, com possibilidade de realizar e-learning e acções de formação à distancia, com capacidade de transmitir voz e vídeo.
  - auditório virtual para a realização de conferências e exposições, em ambiente 3D interactivo;
  - consultório técnico, que inclui um blog e uma wiki;
  - rede social e de inovação para todos os actores dos sectores da Energia e da Geologia em Portugal.

Resultados: A plataforma de suporte à rede de conhecimento e inovação em Energia e Geologia terá como resultado geral o aproveitamento do potencial das RNG de alto débito pois utiliza o formato vídeo em alta definição, aplicações interactivas 3D, ferramentas de gestão de cursos de e-learning e as capacidades da Web 2.0. para criar comunidades e trabalhar em rede.
O projecto ENERGIA EM REDE é inovador pois combina o desenvolvimento e implementação de uma plataforma tecnológica avançada que utiliza as melhores práticas e tecnologias da produção de conteúdos audiovisuais e multimédia e a prestação de serviços públicos de formação, informação e assistência técnica sobre áreas relacionadas com eficiência energética e ambiente, entre outras.
A plataforma ENERGIA EM REDE tem como público-alvo os actores do sector da Energia e da Geologia, em particular Empresas, instituições do Sistema Cientifico e Tecnológico Nacional, escolas, Organizações Não-Governamentais e Cidadãos.

Metas para 2013

Semestral - 1S D-Org. Seminários e Conferências #4
Descrição : Seminários de Comunicação interna com todas as Unidades do LNEG.
Acções Previstas : Promoção de diálogo com todos os clientes internos para construção de uma visão comum da Plataforma EnerGeo.

Semestral - 2S O-Outros #0
Descrição : Apresentação ao CD de versão final e revista pelo Gabinete Jurídico e de Contratação para o Caderno de Encargos correspondente ao processo aquisitivo necessário ao desenvolvimento da Plataforma de suporte à Rede de Comunicação e Informação em Energia e Geologia (RICEG).
Acções Previstas : 1. Elaboração de Caderno de Encargos (CE) 2. Apresentação do CE ao GJC 3. Introdução das alterações (se) necessárias em conformidade com os requisitos legais 4. Preparação de Convite e Informação ao CD para abertura de Concurso para o Processo Aquisitivo.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição : Relatório Sumário da recolha de elementos sobre Tecnologias, Produtos, Processos e Serviços cujo tratamento Qualitativo permitirá definir Portfolio interativo na Plataforma EnerGeo.

Semestral - 1S 06 - Participações em comissões e reuniões científicas e técnicas #6
Descrição : Realização de 4 reuniões no campus do Lumiar e 2 reuniões no campus de Alfragide para "Comunicação Interna" no âmbito do EnerGeo, incluindo os temas HRS4R e LNEG 2.0.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Elaboração e apresentação de Caderno de Encargos para Concurso para uma Plataforma de Suporte à Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia, nomeadamente dos módulos ”Sala de Formação Virtual”, ”Consultório Técnico especializado”, ”Auditório e Feira de Exposições Virtual”, e para apoio técnico, formação e dinamização da Rede Ener&Geo e seus módulos blog, wiki e rede social, bem como apoio à organização de exposições no auditório virtual, a decorrerem em 2014.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #2
Descrição : 1. Lançamento de imagens de mock-ups da Plataforma ener&geo 2. Revisão do Logotipo da Rede de Inovação e Comunicação em Energia e Geologia para a Plataforma ener&geo.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Apoio à Decisão de Políticas Energéticas

Geologia para a Valorização do Território - Geo-Informação (territorial)
Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 350318 **Sigla:** LNEG 2.0 **Nome:** LNEG 2.0 - Mais Inovação e Competitividade

Director : MARIA CÉU GONÇALVES COSTA
Responsável : MARIA CÉU GONÇALVES COSTA
Estado : Em Curso
Financiado : SIM - QREN-POLisboa/POFC/SAMA/ON.2
Tipo : 1 - IDT / Investigação Científica
Descrição : Com esta operação pretende-se garantir a melhor integração e uniformização de dados e processos, reduzindo a complexidade dos procedimentos internos de acesso à informação, e aumentando a qualidade dos serviços prestados nos domínios da energia e geologia.

Prev.-Início : 01-06-2011 Prev.-Fim : 30-12-2012
Início : 01-06-2011 Fim : 24-12-2014

Equipa de projeto

002085 - Maria Teresa Costa Pereira da Silva Ponce de Leão
002101 - António Alberto Gabriel Luís
002036 - Nuno Palma
001870 - Cristina Maria Marques
001646 - Teresa Isabel Ramos Martins
002102 - Pedro Jorge de Almeida Martins
002090 - Maria João Andrade de Almeida
002075 - Mónica Rita de Lima Mendes Pinheiro
001182 - Maria Céu Gonçalves Costa
001875 - Isabel Maria Pereira Real
001923 - Teresa Michele Dias Loureiro
001947 - Maria Adelaide Lopes da Cruz
001433 - Ricardo Jorge Frutuoso Aguiar
000826 - Fernando Joaquim Brito Sequeira
011966 - Nuno Pascoal Barreto Fernandes
002184 - Maria Paula Santarino Moniz
001133 - Gertrudes Maria Santos Moura
002107 - Aurete Maria Santos Pereira
001422 - Luís Manuel Costa Cabral Gil
001846 - Ana Paula Ferraz Candeias Santo
011621 - Rosália Maria Ferreira Padinha
9012012 - Mariana Veiga Pinto
000038 - Maria Hermínia Seabra Andrade

Memória descritiva

Sumário: No seu conjunto o Programa terá visibilidade de resultados ao assegurar que os serviços do LNEG serão realizados com a máxima qualidade e participação colaborativa de todos os cidadãos, desde a recepção de pedidos de informação, à realização de projectos e à divulgação dos resultados finais. A Operação decompõe-se em 10 Projectos:

1. Actividade: Planeamento Estratégico da Actividade – Programa de Modernização
2. Actividade: Reengenharia e Desmaterialização de Processos de Negócio (BPM)
3. Actividade: Reforço da Informação para Gestão Estratégica (BI)
4. Actividade: Monitorização Online do SIADAP III
5. Actividade: Rede Interna Colaborativa
6. Actividade: Desmaterialização e Licenciamento Online de Documentos
7. Actividade: Digitalização do Arquivo Existente para Disponibilizar ao Mercado
8. Actividade: Plano Estratégico de Desenvolvimento dos Sistemas de Informação (PESI)
9. Actividade: Desenvolvimento da Infra-estrutura Tecnológica e do Data Center
10. Actividade: Autenticação e Gestão de Acessos com base no Cartão do Cidadão.

Objectivos: As motivações para a candidatura foram as seguintes:
Eficácia e Eficiência Interna:
- Uma das constatações que introduz ineficiência e ineficácia nos processos e com impacto na qualidade da prestação do serviço e consequente satisfação dos clientes, prende-se com o facto que a tramitação processual estar muito dependente da capacidade organizativa individual dos colaboradores. É necessário uma plataforma que permita conhecer o estado de todas as actividades independentemente do colaborador responsável para execução e seguimento.
A desmaterialização deverá funcionar como instrumento facilitador e de indução à mudança, principalmente para promover a tramitação de documentos apenas em formato digital e endereçamento de documentação pelos diversos colaboradores do LNEG e entidades externas.
- Novos Serviços e Maior Oferta:
O LNEG pretende disponibilizar o acesso digital a um espólio alargado (pela digitalização) de documentos do LNEG num contexto de biblioteca virtual para maximizar a capacidade de acesso (interno e externo) à informação. Estes novos serviços devem incluir a capacidade de pagamentos electrónicos de serviços de aquisição digital e/ou impressão de documentos do espólio do LNEG, e aumentar o número de objectos de negócio. Como resultado directo pretende-se também minimizar a recepção de pedidos e envio de documentos por correio electrónico, implementando uma linha de "self-service", contribuindo para a desmaterialização de documentos e agilizando o relacionamento entre a Administração Pública e o cidadão.
- Infraestrutura Tecnológica Robusta:
Para melhorar o nível do serviço prestado às empresas e cidadãos o LNEG necessita de se alicerçar numa infra-estrutura metodológica e operacional, assente numa arquitectura de sistemas, que deverá funcionar como instrumento facilitador e de indução à mudança.

Plano: O objectivo da actividade inicial em curso é a de estabelecer as prioridades e calendarização estratégicas em termos de projectos componentes da Operação, planear a formação d as equipas para a implementação, planear a formação dos colaboradores em gestão e condução de projectos e implementar uma aplicação de monitorização dos resultados obtidos.
As principais actividades a serem executadas no âmbito deste 1º projeto de arranque da Operação são as seguintes:
1. Prioritização e acerto do calendário de execução do Programa
2. Constituição da equipa de coordenação e nomeação dos responsáveis de actividade/ projecto do LNEG
3. Definição do planeamento detalhado de cada projecto (objectivos e entregáveis)
4. Formação em "Gestão de Projectos"
5. Formação em "Gestão por Objectivos"
6. Formação em "Gestão da Mudança e Liderança Positiva"
7. Desenvolvimento e implementação de uma ferramenta de apoio à monitorização do Programa
8. Execução da comunicação interna ao LNEG de suporte à gestão da mudança (Newsletter, website, carta aos colaboradores ou outro).

Metas para 2013

Anual - A-Publicações #2
Descrição : Dada a paragem inesperada da Operação na sequência de receção no LNEG de proposta de Rescisão do Contrato em 2012, por parte da Comissão ministerial nomeada para reavaliação do QREN, o LNEG, uma vez ganha a causa em Audiência de interessados, vai iniciar em Outubro de 2012 os Procedimentos de Aquisição de Serviços. Se o seu decurso for normal, estima-se implementar Normas de Gestão no 1º semestre de 2013 e assim ter condições para no final do ano publicar 1 artigo de divulgação.
Acções Previstas : Implementação de NP ISO 9001;
Implementação de NP 4457;
Implementação de BI para indicadores de avaliação de projetos e parâmetros de gestão financeira.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 08 - Publicações #2
Descrição : Em preparação 2 papers:
1- Factores de motivação e liderança na gestão organizacional no LNEG: estudo de caso de um LE
2- The R&D Scoreboard: how applicable is it to a RTO ?

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #5
Descrição : Elaborados 2 Cadernos de Encargos e 3 Pedidos de Parecer Prévios que foram apresentados e autorizados pelos Ministros da Tutela e das Finanças, a fim de serem lançados os procedimentos concursais.

Semestral - 1S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Nota Explicativa da Execução Material e Financeira, com proposta ao QREN-SAMA de reestruturação dos investimentos, incluindo a deslocação de financiamento de material e equipamentos para rúbricas de pessoal, a fim de constituir uma "task force" para recuperar os atrasos no cronograma devidos a constrangimentos alheios ao LNEG. Constitui-se uma task force de 8 bolseiros.

Semestral - 2S 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #3

Descrição : 3 Concursos lançados para 3 Cadernos de encargos preparados: 1) Implementação dos Requisitos da NP 4457 para um Sistema de Gestão de I&DT; 2) Implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade integrado para um Sucesso Sustentado - NP EN ISO 9001 e NP EN ISO 9004; 3) Implementação de um Sistema de Business Intelligence.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : COMUNICAÇÃO EM ENCONTRO CIENTÍFICO INTERNACIONAL:
PINHEIRO, M., CARDOSO, M., BARRULAS, J., CARVALHO, J.A. Some things I tend to overlap even if not necessary. A discussion on PIM artifacts between researcher and research agent. In: ITS 2013 - International Conference on Internet Technologies & Society, Livro e Atas, Kuala Lumpur, Malaysia, 29 November - 1 December, 2013, 8 p. [Accepted paper]
http://hdl.handle.net/10400.9/2011.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : POSTER EM ENCONTRO CIENTÍFICO:
PINHEIRO, M., BARRULAS, M.J., CARVALHO, J.A. Role of artifacts for reconfiguring working spaces and information systems. In: 13ª Conferência Associação Portuguesa Sistemas de Informação, Évora, Portugal, 4-5 Outubro, 2013
http://hdl.handle.net/10400.9/2023.

Semestral - 2S 08 - Publicações #1
Descrição : CAPÍTULO DE MONOGRAFIA:
BARRULAS, M.J., CARDOSO, M., PINHEIRO, M., VALFIGUEIRA, L. Hangout: Redes sociais e o cruzamento de campos no contexto organizacional. In: Competência em informação: de reflexões às lições aprendidas. Belluzzo, Regina Celia Baptista; Feres, Glória Georges, org., São Paulo, FEBAB, 2013, p. 225-244. ISBN 978-85-85024-06-2.
http://hdl.handle.net/10400.9/2181.

Áreas de competência

Análise Energética - Análise e Apoio à Decisão de Políticas Energéticas

UNIDADE DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS (UGRH)

À **Unidade de Gestão de Recursos Humanos** compete:

a) Aplicar e divulgar as políticas de recursos humanos definidas para a Administração Pública, bem como a legislação respeitante a pessoal.

b) Assegurar os atos necessários à gestão dos recursos humanos, de acordo com a gestão global do LNEG, IP, suas atribuições, objetivos e disponibilidades orçamentais.

c) Identificar as atividades e os postos de trabalho necessários à prossecução de objetivos e obtenção de resultados, através de mapas de pessoal de atualização anual ou plurianual e progressivamente assente na definição de perfis de competências.

d) Elaborar estudos e pareceres técnico -jurídicos em matéria de recursos humanos.

e) Assegurar o processamento das remunerações, suplementos, abonos, prestações sociais e respetivos descontos.

f) Organizar e manter atualizado o sistema de comunicação e informação, tendente à caracterização permanente dos recursos humanos e à elaboração de indicadores de gestão.

g) Executar os procedimentos e ações de recrutamento de recursos humanos, bem como de constituição, modificação e extinção da relação jurídica de emprego.

h) Gerir o processo de formação dos recursos humanos, desde o levantamento das necessidades adequadas, até à avaliação do impacto da mesma, no posto de trabalho.

i) Assegurar a aplicação dos sistemas de avaliação do desempenho no LNEG, IP.

j) Realizar todos os atos administrativos relativos à situação jurídico-funcional dos trabalhadores e colaboradores do LNEG, IP.

k) Promover o registo do controlo da pontualidade e assiduidade.

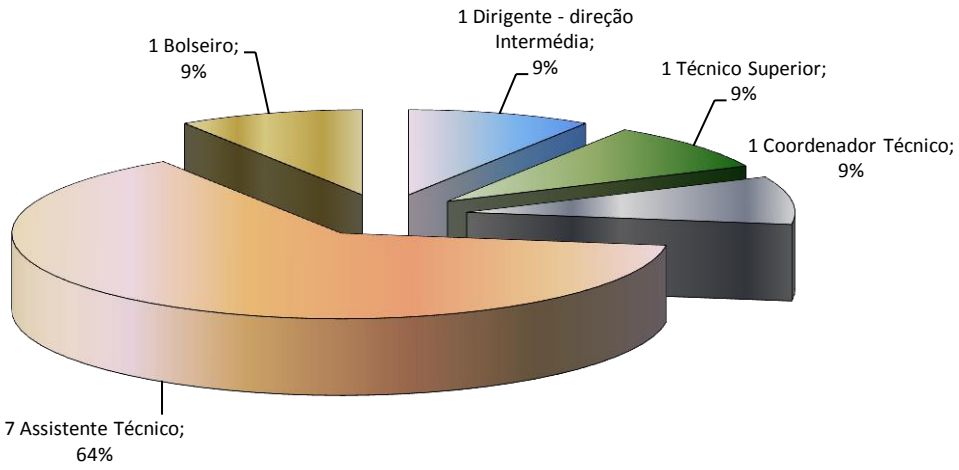
l) Assegurar a gestão do Núcleo de bolseiros e colaboradores residentes.

m) Assegurar a implementação das normas relativas às condições ambientais, de higiene, saúde e segurança necessárias, com a adoção das medidas adequadas.

n) Promover, de forma permanente e sistemática, a melhoria, a inovação, a modernização, a política de qualidade e iniciativas de caráter social, na área dos recursos humanos.

o) Proceder ao acolhimento de novos trabalhadores e colaboradores.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
350303-015201 - GMII - Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas	Atividades Internas de Apoio

Projeto: 350303-015201 **Sigla:** GMII **Nome:** Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas

Diretor : TERESA MICHELE DIAS LOUREIRO CAMBRAIA BRANCO
Responsável : TERESA MICHELE DIAS LOUREIRO CAMBRAIA BRANCO
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio

Prev.-Início : 01-01-2012 Prev.-Fim : 31-12-2013
Início : 01-01-2012 Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

001923 - Teresa Michele Dias Loureiro Cambraia Branco
001329 - Maria José Costa Marinho Cardoso
000062 - Maria Leonor Almeida Pereira Dinis
000295 - Carlos Alberto Martins Pinto
000790 - Maria Aldora Barros do Amaral
001840 – Eugénia Maria de Almeida Martinho
001853 - Sandra Paula S. Melo e Castro Ganchas
001947 - Maria Adelaide Lopes da Cruz
001994 - Custódia Maria Vilão
002206 - Ana Paula Almeida Araújo Sequeira
011966 - Nuno Pascoal Barreto Fernandes
002337 - Dorinda Peixe Nunes Ferreira

Metas para 2013

Anual - O-Outros #0
Descrição : 11 - SHST
Acções Previstas : implementação das medidas de segurança higiene e saúde no trabalho de acordo com o rctfp

Anual - O-Outros #0
Descrição : 12 AP
Acções Previstas : organização física do arquivo do pessoal com vista à garantia da integridade, confidencialidade e eficiência dos dados.

Anual - O-Outros #0
Descrição : 13 RP
Acções Previstas : gestão análise e acompanhamento dos processos de recrutamento de pessoal (concursos, mobilidade, afetação, alterações de posição remuneratória)

Anual - O-Outros #0
Descrição : 14 ATJ
Acções Previstas : apoio técnico jurídico aos trabalhadores e unidades

Anual - O-Outros #0
Descrição : 15 PI
Acções Previstas : implementação do plano de igualdade do MEE no LNEG em articulação com outras unidades

Anual - O-Outros #0
Descrição : 16 REP
Acções Previstas : reports vários e periódicos - sioe, sigo, rci, rcm 22/2012, lista de colaboradores

Anual - O-Outros #0
Descrição : 17 BS
Acções Previstas : recolha, análise e tratamento de dados e elaboração do balanço social

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : 1 PCD
Acções Previstas : pareceres e estudos rh por solicitação do cd

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : 2 PVD

Acções Previstas : processamento mensal dos abonos e descontos legalmente devidos

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : 3 AF
Acções Previstas : execução permanente dos procedimentos de assiduidade e férias

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : 4 PA
Acções Previstas : execução permanente dos procedimentos relativos à adse

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : 5 PAP
Acções Previstas : execução permanente de instrução de pedidos de aposentação e de contagem de tempo

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : 6 AD
Acções Previstas : execução de todos os atos decorrentes do siadap e geadap no que respeita aos dirigentes e trabalhadores. Acompanhamento do processo e apoio a todos os intervenientes

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : 7 FT
Acções Previstas : formação profissional trabalhadores

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : 8 RS
Acções Previstas : estudo análise e propostas no âmbito da responsabilidade social

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : 9 BOL
Acções Previstas : tramitação, análise e acompanhamento de todos os processos de bolsa

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição : 10 CR
Acções Previstas : tramitação, análise e acompanhamento de todos os processos dos colaboradores residentes

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #30
Descrição : 1 PCD

Semestral - 1S 05 - Outros #6
Descrição : 2 PVD (a quantidade corresponde ao número de meses já que o processamento é em regra mensal)

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : 3 AF (impossível determinar a quantidade)

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : 4 PA (impossível determinar a quantidade)

Semestral - 1S 05 - Outros #15
Descrição : 5 PAP

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : 6 AD (impossível determinar a quantidade)

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : 7 FT (impossível quantificar)

Semestral - 1S 05 - Outros #2
Descrição : 8 RS

Semestral - 1S 05 - Outros #0

Descrição : 9 BOL (impossível quantificar)

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : 10 CR (impossível quantificar)

Semestral - 1S 05 - Outros #2
Descrição : 11 – SHST

Semestral - 1S 05 - Outros #25
Descrição : 12 AP (quantidade definida em percentagem)

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : 13 RP (impossível quantificar)

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : 14 ATJ (impossível quantificar)

Semestral - 1S 05 - Outros #25
Descrição : 15 PI (quantidade definida em percentagem)

Semestral - 1S 05 - Outros #22
Descrição : 16 REP (6 RCI 6 SIGO 2 SIOE 2RCM 6 lista colaboradores)

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição : 17 BS (em fase de finalização)

UNIDADE DE GESTÃO FINANCEIRA E PATRIMONIAL (UGFP)

À **Unidade de Gestão Financeira e Patrimonial** compete:

a) Elaborar as propostas de orçamentos de receita e de despesa e preparar as contas de exploração previsionais.

b) Proceder à gestão e ao controlo orçamental da receita e da despesa, bem como do orçamento de tesouraria.

c) Manter o sistema de informação sobre o grau de execução do orçamento e seus indicadores de gestão atualizados.

d) Proceder aos registos contabilísticos do LNEG,IP, em contabilidade digráfica, de acordo com as classificações do POCP e com a classificação económica das despesas e receitas públicas.

e) Manter a contabilidade analítica de apoio à gestão.

f) Preparar o balanço, a demonstração de resultados e a conta de fluxos de tesouraria do LNEG, IP e respetivos anexos.

g) Zelar pelo cumprimento das obrigações fiscais e sociais do LNEG IP.

h) Proceder ao pagamento de despesas, recebimento de receitas, requisições de fundos e, em geral, a todas as ações de tesouraria, aferindo da sua legalidade, bem como, assegurar o pagamento de vencimentos nos prazos legais.

i) Manter a integridade do tratamento informático da informação de caráter financeiro.

j) Assegurar a gestão e controlo orçamental, financeiro e contabilístico e elaborar a Conta de Gerência e o respetivo relatório a remeter ao Tribunal de Contas.

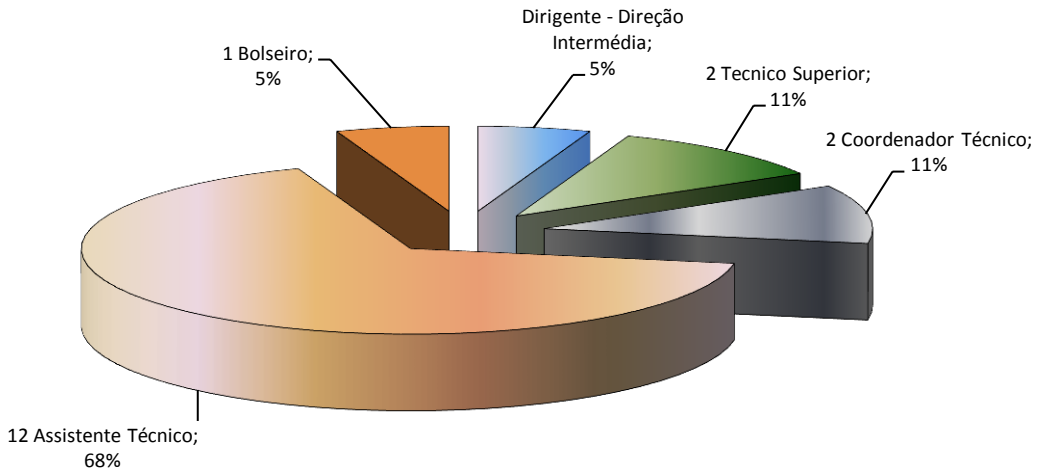
k) Prestar informação financeira às autoridades competentes.

l) Proceder ao controlo de crédito de curto prazo.

m) Gerir o património mobiliário e imobiliário, bem como organizar e manter atualizados o cadastro e os inventários, no sistema contabilístico.

n) Gerir o aprovisionamento do LNEG, IP.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
350303-015202 - GMII - Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas	Atividades Internas de Apoio

Projeto: 350303-015202 **Sigla**: GMII **Nome:** Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas

Director : MARIA MARGARIDA LIMA SILVA MATA
Responsável : MARIA MARGARIDA LIMA SILVA MATA
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2013
Início : Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

002007 - Maria Margarida Lima Silva Mata
002099 - Ana Cláudia Feio Ferro de Carvalho
001908 - Helder José Fernandes Rabaço
A00025 - Célia Maria Cruz Teixeira
002338 - Emília Maria Martins da Silva Rodrigues
001913 - Helena Maria Rodrigues Garcia Feliciano
001620 - Maria José Jesus Cerdeira
002303 - Maria Filomena Santos Miranda
001869 - Paula Fátima S. Almeida Alves Açorda
001544 - Maria José Gonçalves Lourenço
000816 - Ana Maria Bico Moura
000323 - José António Moreira Nogueira
001979 - Ana Maria Silva Morgado
001716 - João Alberto Cambe Arietti
002039 - Patrícia Susana Moura Pitaça Azevedo
001702 - Victor Leonel da Cunha Salgueiro
000324 - Mafalda Moreira Nogueira Oliveira
001419 - Maria Dorila Reis Brito Nunes Mata
002215 - Jacinta Felicidade Mosca Malveira
002038 - Alexandra Carla Martins Carvalho
001133 - Gertrudes Maria Santos Moura Varela
001329 - Maria José Costa Marinho Cardoso

Metas para 2013

Anual - O-Outros #0
Descrição : Apoio ao Conselho Diretivo através de reports mensais da execução financeira da Instituição e das Unidades de investigação

Anual - O-Outros #0
Descrição : Report mensal à Direção Geral do Orçamento, Secretaria Geral do MEE e demais entidades oficiais

Anual - O-Outros #0
Descrição : Prestação de Contas de 2012 ao Tribunal de Contas

Anual - O-Outros #0
Descrição : Preparação e apresentação do Orçamento de 2014

Anual - O-Outros #0
Descrição : Implementação e acompanhamento da ferramenta Forgest no âmbito de toda a gestão financeira do LNEG

Anual - O-Outros #0
Descrição : Análise e tratamento contabilístico de todos os processos de Despesa e Receita

Anual - O-Outros #0
Descrição : Tratamento de todos os processos de missões em território nacional ou ao estrangeiro, nomeadamente análise dos processos, contactos com a agência, articulação de agendas, e contabilização das despesas relacionadas com os respetivos processos

Anual - O-Outros #0
Descrição : Gestão do Fundo de Maneio

Anual - O-Outros #0
Descrição : Atendimento, análise e resposta de reclamações de fornecedores

Anual - O-Outros #0
Descrição : Elaboração de Reconciliações bancárias

Anual - O-Outros #0
Descrição : Controlo de créditos de curto prazo

Anual - O-Outros #0
Descrição : Garantir o tratamento fiável de toda a informação contabilística no sistema ERP

Anual - O-Outros #0
Descrição : Acompanhamento dos processos de compras de aprovisionamento em articulação com a Unidade Ministerial de compras da Secretarial Geral do ME

Anual - O-Outros #0
Descrição : Registos patrimoniais do LNEG no ERP e processos associados

Resultados de 2013

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

UNIDADE DE GESTÃO E INFORMÁTICA, COMUNICAÇÕES E INFRAESTRUTURAS (UGICI)

À **Unidade de Gestão e Informática, Comunicações e Infraestruturas** compete:

a) Gerir a rede informática e suas infraestruturas.

b) Gerir o parque de equipamentos multifunções, bem como os equipamentos audiovisuais e vídeo.

c) Assegurar o planeamento, a coordenação, a otimização, o controlo e a gestão do parque e da rede informática.

d) Assegurar a promoção, definição, conceção e implementação de soluções informáticas, em articulação com as políticas superiormente definidas e com as necessidades das Unidades.

e) Assegurar a promoção e acompanhamento da interligação a outras redes informáticas, por forma a garantir a qualidade, a fiabilidade, a eficiência e a segurança.

f) Assegurar o acompanhamento do parque informático com vista à sua permanente operacionalidade, disponibilidade e segurança dos sistemas instalados.

g) Prestar apoio às unidades orgânicas no âmbito das tecnologias de informação e de comunicações, incluindo a respetiva formação dos utilizadores.

h) Proceder à aquisição de equipamentos de informática, de comunicações, respetivas manutenções e suportes lógicos, à luz de critérios de eficiência e eficácia.

i) Executar todas as ações decorrentes da aplicação da política das tecnologias de informação e de comunicações, definidas pelas organizações em que o LNEG,IP está representado.

j) Estruturar um Sistema de Informação para a Gestão e elaboração periódica de relatórios e indicadores, de acordo com o superiormente determinado.

k) Garantir a conservação, funcionalidade e manutenção dos edifícios, logradouros e instalações técnicas que integram o património do LNEG, IP.

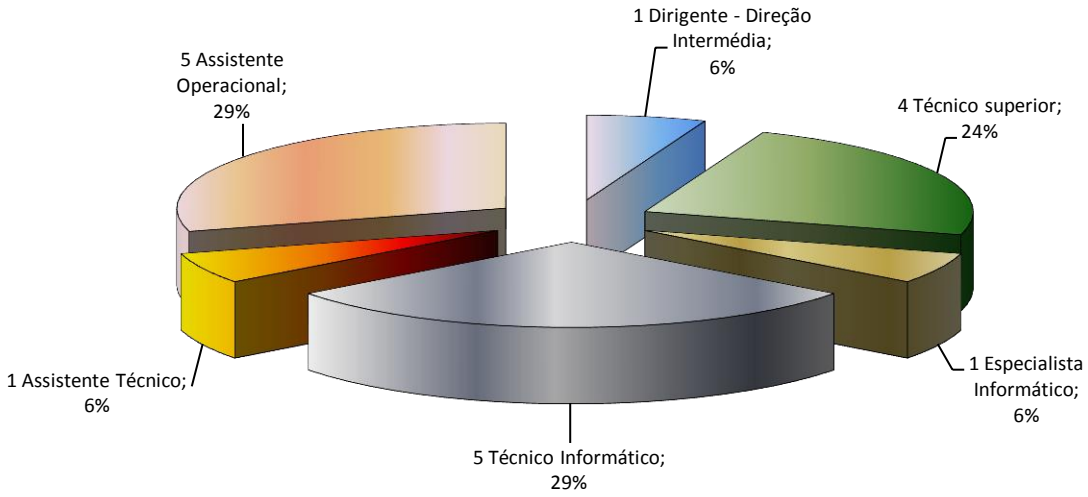
l) Proceder ao acompanhamento das obras de remodelação e conservação dos imóveis e instalações.

m) Proceder ao controlo dos serviços de utilidade comum, designadamente, limpeza, vigilância, jardinagem, transportes e expediente.

n) Assegurar a gestão do parque automóvel do LNEG IP.

o) Proceder ao estudo, programação e coordenação das medidas tendentes a promover, de forma permanente e sistemática, a melhoria, a inovação, a modernização e a política de qualidade, na área da informática, comunicações e infraestruturas.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo


1 Dirigente - Direção Intermédia; 6%
5 Assistente Operacional; 29%
4 Técnico superior; 24%
1 Assistente Técnico; 6%
1 Especialista Informático; 6%
5 Técnico Informático; 29%

PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
350201 - Modernização das Infraestruturas	Atividades Internas de Apoio
350303-015203 - GMII - Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas	Atividades Internas de Apoio

Projeto: 350201 **Sigla**: - **Nome:** Modernização das Infraestruturas

Director : Nuno Palma
Responsável : Nuno Palma
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2013
Início : Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

002036 - Nuno Palma
000784 - Luis Manuel Martins
001120 - Maria Alexandrina Fernandes
001133 - Gertrudes Maria Santos Moura Varela
001329 - Maria José Costa Marinho Cardoso
001858 - Carlos Manuel Cruz Martins
001989 - Joaquim Luis Leote Rico Fonseca
001461 - Carlos Manuel Gomes
002217 - Joaquim Manuel Carrondo Carvalho
002064 - Norberto Alves Coelho
001899 - Fausto Gonçalves
002224 - Maria de Lurdes Belo Gomes
001382 - António Jorge Marques Pinhal
000321 - João Henrique Inácio Fino

Metas para 2013

- O-Outros #0
Descrição : Melhoria dos tempos de resposta no helpdesk de manutenção

- O-Outros #0
Descrição : Criação de espaços de arquivo em Alfragide

- O-Outros #0
Descrição : Melhoramento de espaços em Alfragide, Lumiar e S. Mamede Infesta

- O-Outros #0
Descrição : Acompanhamento e gestão da frota automóvel

- O-Outros #0
Descrição : Redução de custos de manutenção através da renegociação de contratos

- O-Outros #0
Descrição : Ações de manutenção, atualização e monitorização ao nível rede privada de dados/voz e das infraestruturas da rede nos edifícios

Anual - O-Outros #0
Descrição : Apoio ao processo de abate de material libertado com a reorganização do LNEG no polo do Lumiar e Alfragide

Anual - O-Outros #0
Descrição : Implementação de alterações de segurança e melhorias de funcionamento nos sistemas de elétricos, AVAC e Elevadores em Alfragide

Resultados de 2013

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido
Anual - 05 - Outros #0

Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 350303-015203 **Sigla**: GMII **Nome:** Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas

Director : Nuno Palma
Responsável : Nuno Palma
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2013
Início : Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

002036 - Nuno Palma
001120 - Maria Alexandrina Fernandes
001710 - Maria Conceição Gavetanho Fernandes
000069 - Maria Cândida dos Santos Mendes
001654 - Anabela Costa Castro de Oliveira
001133 - Gertrudes Maria Santos Moura Varela
001329 - Maria José Costa Marinho Cardoso
002099 - Ana Cláudia Feio Ferro de Carvalho
001858 - Carlos Manuel Cruz Martins
002100 - Maria Paula Bento Santos André
001585 - Carlos Henrique Carriço Leite da Cunha

Metas para 2013

O-Outros #0
Descrição : Continuação da implementação de arquitetura de sistemas assente em ambiente de virtualização de postos de trabalho e servidores

- O-Outros #0
Descrição : Implementação e disponibilização de uma solução de alto desempenho e segurança para armazenamento dos dados corporativos

- O-Outros #0
Descrição : Ações de manutenção, atualização e monitorização ao nível rede privada de dados/voz e das infraestruturas da rede nos edifícios

- O-Outros #0
Descrição : Apoio a projetos de investigação e de divulgação de informação científica

- O-Outros #0
Descrição : Centralização de processos de aquisição de bens e serviços informáticos

- O-Outros #0
Descrição : Redução de custos com comunicações

Anual - O-Outros #0
Descrição : Melhoria dos tempos de resposta no help desk Informático

Resultados de 2013

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 01 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

UNIDADE DE PLANEAMENTO, INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (UPIC)

À **Unidade de Planeamento, Informação e Comunicação** compete:

a) Prestar apoio técnico ao Conselho Diretivo no planeamento estratégico e assegurar a implementação das políticas definidas.

b) Elaborar os documentos estratégicos de gestão - Plano e Relatório Anual de Atividades - e posterior acompanhamento da execução material da atividade desenvolvida.

c) Propor ao Conselho Diretivo as medidas e as ações conducentes à melhoria do desempenho no âmbito do acompanhamento da atividade desenvolvida.

d) Promover, coordenar e acompanhar as ações de cooperação nos domínios da Energia e da Geologia.

e) Apoiar as Unidades de Investigação na formalização das candidaturas e proceder à sua apreciação.

f) Assegurar a gestão administrativa dos processos de propriedade industrial e intelectual.

g) Definir e fazer executar as políticas de informação, comunicação e imagem da Instituição.

h) Promover a divulgação pública das atividades desenvolvidas pela Instituição, através da realização de eventos e outras ações de difusão, nacionais e internacionais, assegurando a organização logística e operacional, em articulação com a UGICI.

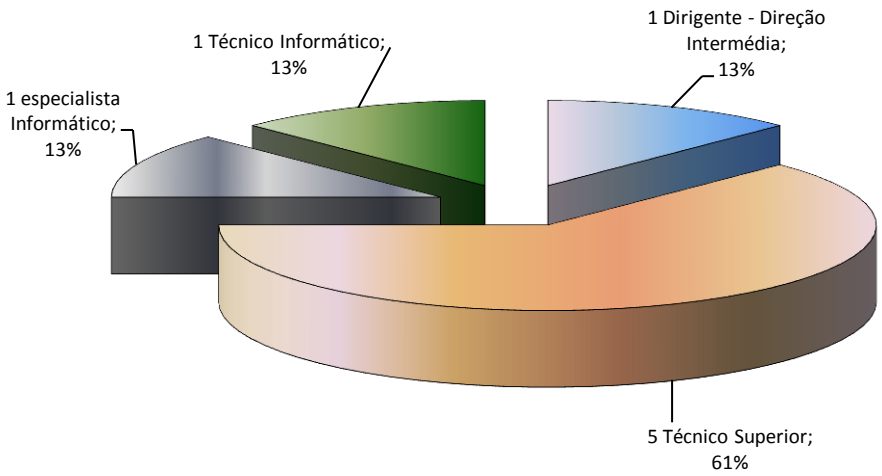
i) Assegurar as atividades, no âmbito das relações externas e media, em articulação com as Unidades de Investigação, de modo a estabelecer e consolidar a coerência de comunicação global.

j) Gerir e atualizar dinamicamente os conteúdos do portal da instituição.

k) Acompanhar, recolher e tratar informação com interesse para a Instituição e garantir a sua divulgação interna.

l) Garantir o contacto com os meios de comunicação social.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
350301 - PROM. DIV. LNEG - Promoção e Divulgação do LNEG	Atividades Internas de Apoio
350303-015204 - GMII - Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas	Atividades Internas de Apoio

Projeto: 350301 **Sigla:** PROM. DIV LNEG **Nome:** PROMOÇAO E DIVULGAÇÃO DO LNEG

Diretor: MARIA JOÃO ANDRADE DE ALMEIDA DIAS FERREIRA
Responsável: MARIA JOÃO ANDRADE DE ALMEIDA DIAS FERREIRA
Estado: Em Curso
Tipo: 5 – Atividades Internas de Apoio
Descrição: Coordenação das atividades relacionadas com a informação e comunicação do LNEG

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2013
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

002090 - Maria João Andrade de Almeida Dias Ferreira
000903 - Luís Fernando Bettencourt Ferreira
001505 - Maria Rosário Costa Oliveira Belão
001646 - Teresa Isabel Ramos Martins Calabaça
001836 - Maria José Leite Marques Leal
002297 - Maria Leonor Charaes dos Santos André
001875 - Isabel Maria Pereira Real
002149 - Ana Maria Caldeira de Freitas Santos

Memória descritiva

Objetivos: Definir e fazer executar as Políticas de Informação, Comunicação e Imagem da Instituição; promover a divulgação pública das atividades desenvolvidas pela Instituição através da realização de eventos e outras ações de difusão, nacionais e internacionais, assegurando a organização logística e operacional; assegurar a coesão e articulação com as Unidades de Investigação de todas as atividades no âmbito das relações externas e com os media, de modo a estabelecer e consolidar a coerência de Comunicação Global; gerir e atualizar dinamicamente os conteúdos do portal da instituição; acompanhar, recolher e tratar informação com interesse para a Instituição e garantir a sua divulgação interna; garantir o contacto com os meios de comunicação social.

Metas para 2013

Anual - D-Org. Seminários e Conferências #1
Descrição : Assegurar a organização e o apoio logístico para a realização de eventos onde o LNEG participa como organizador ou coorganizador.

Anual - O-Outros #1
Descrição: Manutenção do Portal Corporativo e da Intranet

Anual - O-Outros #1
Descrição: Desenvolvimento de plataformas Web

Anual - O-Outros #1
Descrição: Produção de conteúdos para a área de divulgação do Portal.

Anual - O-Outros #1
Descrição: Articulação com os media e divulgação externa.

Anual - O-Outros #1
Descrição: Levantamento, atualização e gestão da informação relativa aos produtos e serviços do LNEG no Portal institucional e nos Portais da AMA, Portal da Empresa, Portal do Cidadão e Balcão do Empreendedor.

Anual - O-Outros #1
Descrição: Organização de visitas de estudo.

Anual - A-Publicações #0
Descrição: Desenvolvimento de Ações de Responsabilidade Social.

Resultados de 2013

Anual - 05 - Outros #29
Descrição: Foi assegurada a organização e o apoio logístico na realização de 29 eventos onde o LNEG participou como organizador ou coorganizador. Participação na organização da exposição documental e de exibição de informação complementar com recurso a meios multimédia no âmbito da Comemoração de 25 Anos de Cooperação entre Portugal e Moçambique na Área das Geociências. Participação na organização do Mutual Learning Seminar GeoTour, realizado no âmbito do "Human Resources Strategy for Researchers".

Semestral - 1S 05 - Outros #0
Descrição: Atualização do portal de acordo com a nova estrutura organizacional. Foi estabelecido e implementado o seguinte plano de trabalhos: replicação do Portal em produção para Portal em desenvolvimento; criação da nova estrutura e respetiva reafetação de colaboradores e de projetos; atualização de conteúdos das novas Unidades; atualização e reafetação da área de Produtos & Serviços; replicação do Portal em desenvolvimento para Portal em produção. Apoio aos webmasters na realização das suas atividades.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição: Procedeu-se à produção cuidada de conteúdos para publicação nas diferentes categorias da área de divulgação do Portal. Foi assegurada a produção e publicação de conteúdos associados ao projeto Build Up Skills – Portugal, bem como das áreas de conteúdos referentes à Entidade Coordenadora do Cumprimento dos Critérios de Sustentabilidade (ECS); à Revista de Corrosão e Proteção de Materiais e ao Software e Dados LNEG para o Sistema Nacional de Certificação de Edifícios.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição: Apoio e gestão da informação no sentido de responder em tempo útil às solicitações externas, acompanhando e articulando internamente os assuntos que seguem para a comunicação social. No âmbito da comunicação do LNEG para o exterior, utilizaram-se preferencialmente o Portal corporativo e o Facebook para divulgação da atividade desenvolvida e a desenvolver. A comunicação externa via e-mail tem vindo a ser utilizada para divulgação de atividades dirigidas a públicos alvo específicos.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição: Desenvolvimento e implementação de um projeto tripartido que envolveu o LNEG, a APEDS e o IAC.O objetivo desta iniciativa foi o de permitir que as crianças e jovens inseridos no Projeto RUA, do IAC, pudessem ter acesso a desenvolverem atividades de Ciência através da colaboração do LNEG. Neste âmbito, realizaram-se 2 sessões de atividades de ciência na Litoteca do LNEG, adaptadas às temáticas utilizadas para os alunos das turmas PIEF – Programa Integrado de Educação e Formação.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição: Disponibilização dos produtos e serviços nos Portais do LNEG (91 na versão PT e 859 na versão ENG) e da AMA (36 funcionalidades). Atualizações diversas, entre as quais, a reorganização da categoria Ensaios Laboratoriais no Portal do LNEG (146) e respetivas ligações aos Portais da AMA e a reafetação dos produtos e serviços à nova estrutura organizacional nos Portais do LNEG e da AMA.

Semestral - 1S 05 - Outros #1.126
Descrição: Foram efetuadas, via e-mail, 429 divulgações de informação diversa, e dado encaminhamento/resposta a um total de 697 solicitações recebidas via e-mail.

Semestral - 1S 05 - Outros #21
Descrição: Foram organizadas 21 visitas de estudo ao LNEG em colaboração com as Unidades.

Semestral - 2S 05 - Outros #931
Descrição: No âmbito da articulação com os media e divulgação externa foram efetuadas, via e-mail, 485 divulgações de informação diversa, e dado encaminhamento/resposta a um total de 446 solicitações recebidas via e-mail.

Semestral - 2S 05 - Outros #8
Descrição: Organização de 8 visitas de estudo, que incluíram receção dos pedidos, resposta às solicitações e coordenação com as unidades visitadas.

Semestral - 2S 05 - Outros #0
Descrição: No 2ºS de 2013 decorreu o plano de trabalhos, que envolveu todas as Unidades do LNEG, para o lançamento da versão em inglês do Portal do LNEG, o que ocorreu no dia 1 do mês de novembro. Foi também feita a integração do Portal com a Plataforma DeGóis (instrumento de recolha, disponibilização e análise da produção intelectual, científica e outras informações curriculares dos Investigadores Portugueses). Apoio à rede de webmasters locais na realização das suas atividades.

Semestral - 2S 05 - Outros #0
Descrição: Participação do LNEG na Campanha de Solidariedade – Iniciativa da APEDS em conjunto com o IAPMEI e o LNEC. Recolha de alimentos não perecíveis, brinquedos e livros infantis a favor do Banco Alimentar e do Instituto de Apoio à Criança. A Campanha decorreu

de 5 a 19 de dezembro de 2013.

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

Projeto: 350303-015204 **Sigla:** GMII **Nome:** Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas

Diretor: MARIA JOÃO ANDRADE DE ALMEIDA DIAS FERREIRA
Responsável: MARIA JOÃO ANDRADE DE ALMEIDA DIAS FERREIRA
Estado: Em Curso
Tipo: 5 - Atividades Internas de Apoio
Descrição: Elaboração do Plano e Relatório de Atividades. Elaboração de Relatórios de Acompanhamento da execução dos projetos. Análise de candidaturas. Gestão administrativa de patentes. Acompanhamento dos processos de cooperação.

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2013
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

000809 - Maria Albertina Santos Custódio
001543 - Adolfo Morais Rosa
002149 - Ana Maria Caldeira de Freitas Santos
001875 - Isabel Maria Pereira Real
002090 - Maria João Andrade de Almeida Dias Ferreira
001505 - Maria Rosário Costa Oliveira Belão

Memória descritiva

Objetivos: Prestar apoio técnico ao Conselho Diretivo no planeamento estratégico e assegurar a implementação das políticas definidas; elaborar os documentos estratégicos de gestão - Plano e Relatório Anual de Atividades - e posterior acompanhamento da execução material da atividade desenvolvida; propor ao Conselho Diretivo as medidas e as ações conducentes à melhoria do desempenho no âmbito do acompanhamento da atividade desenvolvida; promover, coordenar e acompanhar as ações de cooperação nos domínios da Energia e da Geologia; apoiar as Unidades de Investigação na formalização das candidaturas e proceder à sua apreciação; assegurar a gestão administrativa dos processos de propriedade industrial e intelectual.

Plano: Elaboração do Plano e Relatório de Atividades, após receção dos contributos de todas as Unidades; elaboração do Relatório de Execução Material da atividade desenvolvida; apreciação de candidaturas de projetos e elaboração de informação para o Conselho Diretivo; gestão administrativa das patentes.

Metas para 2013

Anual - O-Outros #1
Descrição: Apreciação das candidaturas submetidas aos vários programas financiadores.

Anual - O-Outros #1
Descrição: Acompanhamento dos projetos financiados pelo Camões-Instituto da Cooperação e da Língua, IP.

Anual - O-Outros #1
Descrição: Acompanhamento do projeto "Ferramenta de Gestão de Projetos" junto das Unidades.

Anual - O-Outros #1
Descrição: Assegurar a gestão administrativa dos processos de propriedade industrial e intelectual.

Semestral - 1S O-Outros #1
Descrição: Elaboração do relatório de Atividades de 2012.

Semestral - 1S O-Outros #1

Descrição: Preparação do Orçamento de Estado 2014, através do levantamento junto das Unidades das necessidades financeiras.

Semestral- 1S O-Outros #1
Descrição: Tratamento da informação financeira no âmbito do IPCTN-Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional-2011.

Semestral - 1S O-Outros #0
Descrição: Elaboração do PA/2013.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição: Elaboração do Plano de Atividades de 2014.

Semestral- 2S O-Outros #1
Descrição: Acompanhamento da atividade desenvolvida, através da elaboração do relatório de execução material do 1º semestre.

Semestral - 2S O-Outros #1
Descrição: Acompanhamento da fase de implementação do projeto "Business Intelligence".

Semestral- 2S O-Outros #1
Descrição: Tratamento da informação financeira das várias Unidades de Investigação para efeitos de resposta ao IPCTN - 2012.

Resultados de 2013

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição: Elaboração do RA/2012.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição: Elaboração do PA/2013.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição: Acompanhamento e elaboração do Relatório de Execução Material do 2º semestre de 2012 dos projetos no âmbito da cooperação.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição: Tratamento da informação financeira das várias Unidades de Investigação para efeitos de resposta ao IPCTN - 2011.

Semestral - 1S 05 - Outros #1
Descrição: Implementação do processo relativo ao levantamento das necessidades financeiras para 2014.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição: Tratamento da informação financeira no âmbito do IPCTN-Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional-2012.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição: Elaboração do PA/2014.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição: Apreciação das ATT e das candidaturas submetidas aos vários programas financiadores, com particular destaque para o 7º PQ, Concurso FCT 2013 - Projetos Exploratórios de ID&T e Concurso Público para a Criação de um Roteiro Nacional de Infraestruturas de Investigação.

Semestral - 2S 05 - Outros #1
Descrição: Acompanhamento da atividade desenvolvida, através da elaboração do relatório de execução material do 1º semestre.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição: Acompanhamento dos projetos financiados pelo Camões-Instituto da Cooperação e da Língua, IP.

Anual - 05 - Outros #0
Descrição: Acompanhamento do projeto "Ferramenta de Gestão de Projetos" junto das Unidades.

Semestral - 2S 05 - Outros #0
Descrição: Acompanhamento da fase de implementação do projeto "Business Intelligence".

Anual - 05 - Outros #0

Descrição: Assegurar a gestão administrativa dos processos de propriedade industrial e intelectual.

Anual - 05 - Outros #1
Descrição: Tratamento da informação financeira das várias Unidades de Investigação para efeitos de resposta ao IPCTN - 2012.

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

UNIDADE DE GESTÃO DE PROJETOS (UGP)

À **Unidade de Gestão de Projetos** compete:

a) Apoiar administrativamente a gestão de projetos e monitorizar a sua execução temporal e financeira, em coordenação direta com os gestores dos projetos.

b) Elaborar os pedidos de pagamento/relatórios financeiros de todos os projetos financiados.

c) Apurar a execução financeira dos projetos de investigação financiados e analisar os respetivos desvios.

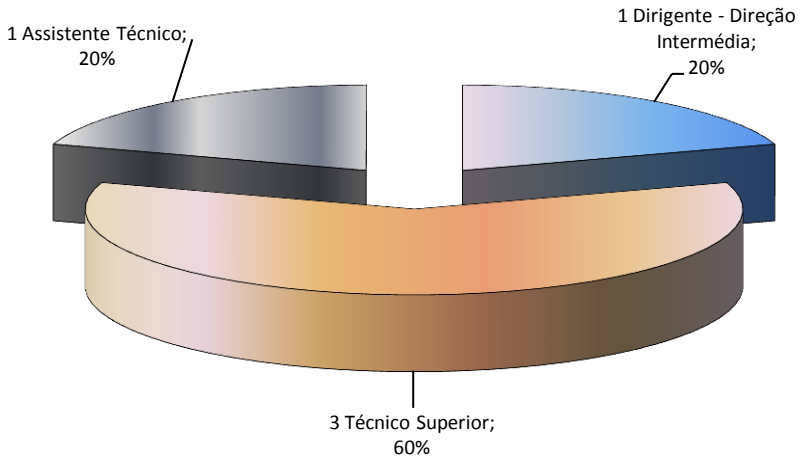
d) Apurar a taxa de custos de funcionamento do LNEG, IP e controlar as imputações dos gastos gerais aos projetos de investigação financiados.

e) Preparar e acompanhar as auditorias externas aos projetos.

f) Manter em suporte adequado toda a informação relativa aos programas e aos projetos.

g) Promover, de forma permanente e sistemática, a melhoria, a inovação, a modernização e a política de qualidade, na área de gestão de projetos.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



PROJETOS 2013

PROJETO	TIPO
350303-015205 - GMII - Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas	Atividades Internas de Apoio

Projeto: 350303-015205 **Sigla**: GMII **Nome:** Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas

Diretor : ANA LUÍSA ANTUNES PINTO MACHADO
Responsável : ANA LUÍSA ANTUNES PINTO MACHADO
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2014

Equipa de projeto

002293 - Ana Luísa Antunes Pinto Machado
001837 - Cláudia Mariana C. N. L. Melo
001465 - Maria Conceição Correia Rebelo Mesquita
001783 - Teresa Paula Filipe Oliveira Guedes Pinto

Metas para 2013

Anual - O-Outros #0
Descrição : Apoio e acompanhamento dos projetos em execução até 31/12/2013 (nº de projetos à referida data)

Anual - O-Outros #0
Descrição : Elaboração de Relatórios Financeiros

Anual - O-Outros #0
Descrição : Acompanhamento de auditorias aos projetos financiados

Anual - O-Outros #0
Descrição : Acompanhamento a projetos com componente financeira por encerrar

Anual - O-Outros #0
Descrição : Carregamento de orçamentos de projetos no FORGEST

Anual - O-Outros #0
Descrição : Atualização de informação dos projetos financiados no FORGEST
Acções Previstas :

Anual - O-Outros #0
Descrição : Pronuncia relativamente à elegibilidade de despesas com Missões

Anual - O-Outros #0
Descrição : Pronuncia relativamente à elegibilidade da abertura/extensão de concursos de Bolsas

Anual - O-Outros #0
Descrição : Apuramento da taxa de overheads 2012

Resultados de 2013

Anual - 05 - Outros #112
Descrição : Nº de projetos em execução até 31/12/2013

Anual - 05 - Outros #139
Descrição : Nº de Relatórios Financeiros elaborados e concluídos até 31/12/2013

Anual - 05 - Outros #6
Descrição : Nº de Auditorias verificadas em 2013

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Nº de intervenções no âmbito de projetos com componente financeira por encerrar (impossibilidade de quantificar)

Anual - 05 - Outros #29
Descrição : Nº de orçamentos carregados

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Nº de atualizações de informação dos projetos financiados no FORGEST (impossibilidade de quantificar)

Anual - 05 - Outros #333
Descrição : Nº de pareceres emitidos relativamente a Missões realizadas no âmbito de projetos financiados

Anual - 05 - Outros #32
Descrição : Nº de pareceres emitidos relativamente a Bolsas a abrir/extender no âmbito de projetos financiados

Anual - 01 - Estudos e trabalhos laboratoriais #1
Descrição : Apuramento da taxa de overheads 2012

GABINETE JURÍDICO E DA CONTRATAÇÃO (GJC)

Ao **Gabinete Jurídico e da Contratação** compete:

a) Prestar assessoria jurídica ao Conselho Diretivo e restantes órgãos e serviços do LNEG, IP.

b) Emitir pareceres, designadamente sobre projetos de diplomas legais submetidos à sua apreciação.

c) Elaborar e analisar protocolos e contratos.

d) Prestar apoio jurídico na cobrança de dívidas ao Instituto.

e) Prestar apoio jurídico na instrução de processos disciplinares, de inquérito e sindicância.

f) Validar os contratos de receita e de despesa.

g) Manter atualizada a base de dados dos contratos.

h) Gerir os procedimentos aquisitivos em articulação com as Unidades de Investigação do LNEG IP.

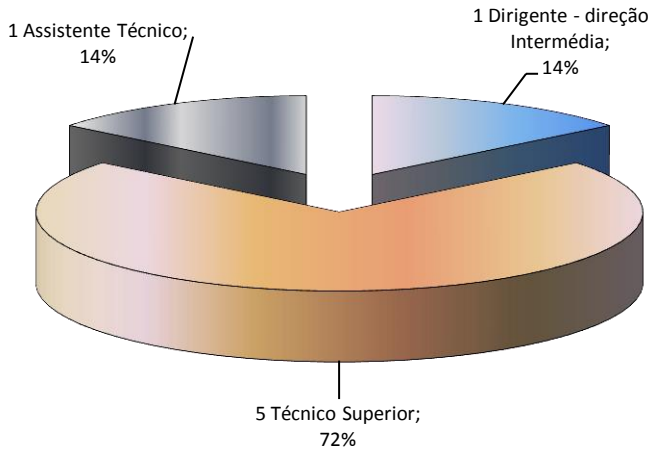
i) Elaborar pareceres sobre os procedimentos, no âmbito da contratação pública.

j) Proceder ao acompanhamento dos procedimentos ao abrigo do Código dos Contratos Públicos (CCP) e demais legislação aplicável, relativos a aquisição de serviços, locação e aquisição de bens móveis, assim como de empreitadas.

k) Assegurar o exercício do mandato judicial do LNEG, IP.

l) Coordenar a interação com o apoio jurídico externo, sempre que necessário.

Distribuição dos Trabalhadores por Tipo de Carreira/Cargo



PROJETOS 2103

PROJETO	TIPO
350303-015206 - GMII - Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas	Atividades Internas de Apoio

Projeto: 350303-015206 **Sigla**: GMII **Nome:** Gestão, Modernização e Informatização das Infraestruturas

Director : SUSANA CRISTINA GAMITO FERNANDES BAPTISTA
Responsável : SUSANA CRISTINA GAMITO FERNANDES BAPTISTA
Estado : Em Curso
Tipo : 5 - Actividades Internas de Apoio
Descrição : Apoio Jurídico às UO's. Apoio na contratação pública.

Prev.-Início : 01-01-2013 Prev.-Fim : 31-12-2013
Início : 01-01-2013 Fim : 31-12-2013

Equipa de projeto

000798 - Rosa Maria Gonçalves Palmeira
002000 - Bárbara Sofia Berkeley Cotter Dias Mesquita
002336 - Susana Cristina Gamito Fernandes
001870 - Cristina Maria Marques
001715 - Esperança Ivone Correia Coelho Marques
001854 - Jorge Humberto Azevedo Monteiro
9002340 - Maria de Fátima Marta Ferreira
000085 - Maria Fernanda Vicente Santos Barros Lopes
001329 - Maria José Costa Marinho Cardoso
002099 - Ana Cláudia Feio Ferro de Carvalho
001133 - Gertrudes Maria Santos Moura Varela

Metas para 2013

Anual - O-Outros #0
Descrição : Assessoria jurídica ao Conselho Diretivo e restantes órgãos e serviços do LNEG
Acções Previstas : Emissão de pareceres

Anual - O-Outros #0
Descrição : Instrução de processos disciplinares, de inquérito e sindicância
Acções Previstas : Acompanhamento de vários processos

Anual - O-Outros #0
Descrição : Emissão de pareceres, designadamente sobre projetos de diplomas legais submetidos à sua apreciação

Anual - O-Outros #0
Descrição : Emissão de pareceres, designadamente sobre projetos de diplomas legais submetidos à sua apreciação

Anual - O-Outros #0
Descrição : Acompanhar e garantir a adequação dos procedimentos aquisitivos ao Código dos Contratos Públicos e demais legislação aplicável

Anual - O-Outros #0
Descrição : Gerir os procedimentos aquisitivos

Resultados de 2013

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : execução do previsto

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Execução do previsto

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Elaboração do manual

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Anual - 05 - Outros #0
Descrição : Cumprido

Áreas de competência

Implementação das Orientações Estratégicas

GOVERNO DE PORTUGAL
MINISTÉRIO DO AMBIENTE,
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E ENERGIA